



## PENGEMBANGAN MEDIA SPINNING WHEEL BERBASIS UNITY PADA PEMBELAJARAN IPAS

Putri Arlisa Hanafiah, Galih Mahardika Chistian Putra.

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima **Juli 2023**

Disetujui **Agustus**

**2023**

Dipublikasikan

**September 2023**

*Keywords:*

*Collaboration, Spinning*

*Wheel, Unity.*

### Abstrak

Media Pembelajaran IPAS terkait materi pembelajaran IPS kelas V SD Muhammadiyah Borobudur terdapat permasalahan pada penerapan media berbasis IT yang belum optimal. Keterampilan kolaborasi pada pembelajaran yang merupakan salah satu penyebab peserta didik dapat belajar dengan aktif dan menyenangkan belum diterapkan pada pembelajaran IPAS. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran dibutuhkan sebagai solusi dalam permasalahan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media, menguji kelayakan, serta menguji keefektifan media pembelajaran Spinning Wheel berbasis Unity untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi pada pembelajaran IPAS kelas V SD Muhammadiyah Borobudur Kabupaten Magelang. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan Borg and Gall. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas V SD Muhammadiyah Borobudur Kabupaten Magelang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi, angket dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain pengembangan media Spinning Wheel berbasis Unity sangat layak dan sangat efektif digunakan dalam pembelajaran. Dibuktikan dengan hasil uji kelayakan oleh ahli dengan presentase kelayakan pada media 90,63% dan materi 90,00% dengan kualifikasi sangat layak. Uji t berpasangan pada kelompok kecil dan besar juga mengindikasikan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi, dengan tingkat N-Gain yang tinggi. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa media Spinning Wheel berbasis Unity layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Borobudur Magelang. Saran peneliti adalah penyempurnaan media Spinning wheel berbasis unity pada pembelajaran peserta didik, sehingga mampu menghasilkan media pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif dan menyenangkan.

### Abstract

*IPAS Learning Media related to social studies learning material for class V at SD Muhammadiyah Borobudur, there are problems with the application of IT-based media, which is not yet optimal. Collaboration skills in learning, which are among the reasons why students can learn actively and happily, have not been applied to science and science learning. Therefore, the development of learning media is needed as a solution to this problem. The aim of this research is to develop a design, test feasibility, and test the effectiveness of Unity-based Spinning Wheel learning media to improve collaboration skills in class V science and science learning at SD Muhammadiyah Borobudur, Magelang Regency. This research uses the Research and Development (R&D) method with the Borg and Gall development model. The subjects in this research were fifth-grade students at SD Muhammadiyah Borobudur, Magelang Regency. The data collection techniques used are observation, interviews, documentation, questionnaires, and tests. The results of the research show that the design for developing Unity-based Spinning Wheel media is very feasible and very effective for use in learning. Proven by the results of feasibility tests by experts with a feasibility percentage in the media of 90.63% and material of 90.00% with very feasible qualifications. Paired t-tests in small and large groups also indicated that this media was effective in improving collaboration skills, with a high level of N-Gain. Based on these results, it can be concluded that the Unity-based Spinning Wheel media is feasible and effective for use in learning to improve the collaboration skills of class V students at SD Muhammadiyah Borobudur Magelang. The researcher's suggestion is to improve the unity-based Spinning Wheel media in student learning so that it can produce learning media that is more innovative, creative, and fun.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran krusial dalam membentuk generasi masa depan yang memiliki ketrampilan esensial untuk menghadapi perubahan zaman. Menurut Fauziah (2022) Pendidikan adalah upaya yang sengaja dilakukan untuk membimbing, menginstruksikan, dan melatih peserta didik dengan tujuan menjadikan individu yang sesuai dengan peran di masa depan. Dalam era digital dan teknologi yang pesat, pendidikan harus mengadaptasi sistemnya agar menciptakan individu yang mampu berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, dan kreatif. Menurut Ulhusna (2020) Keterampilan utama adalah 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking & Problem Solving, Creativity) dan dianggap sebagai pondasi utama untuk berhasil dalam kehidupan abad ke-21.

Perubahan zaman menuntut pendidikan untuk memanfaatkan teknologi sebagai sarana pembelajaran yang efektif. Keterampilan 4C menjadi esensial untuk peserta didik agar dapat bersaing dan berkolaborasi di tengah kemajuan teknologi. Menurut Syamsuddin, (2022:20) Kolaborasi dijadikan sebagai keterampilan yang penting untuk mencapai hasil belajar yang efektif dalam pembelajaran. belajar menjadi lebih menyenangkan apabila peserta didik mampu bekerjasama dalam kelompok kecil yang aktif pada pembelajaran. Tujuan pendidikan nasional adalah menciptakan generasi penerus bangsa yang siap menghadapi perkembangan teknologi informasi dan memiliki kemampuan adaptasi dengan sosial.

Pembelajaran kolaboratif menjadi fokus penting dalam pendidikan yang efektif. Di tingkat sekolah dasar, pentingnya keterampilan kolaborasi diajarkan melalui pengembangan tanggung jawab, keterampilan sosial, dan kemampuan bekerja dalam kelompok. Menurut Muhammad Zulkifli Fahrizal Ardiansyah (2018) Kemajuan dalam pendidikan di sekolah sangat berkaitan dengan proses pembelajaran yang berlangsung. Namun, masih terdapat kendala dalam proses pembelajaran, terutama pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). peserta didik menunjukkan kurangnya minat terhadap materi tertentu terkait Ilmu pengetahuan sosial.

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial penting dalam membentuk pemahaman peserta didik tentang masyarakat dan lingkungan. Namun, kendala-kendala seperti kurangnya minat peserta didik dalam beberapa aspek pembelajaran Ilmu pengetahuan sosial menjadi hambatan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar.

Penelitian di SD Muhammadiyah Borobudur menyoroti kekurangan dalam penerapan keterampilan kolaborasi dan penggunaan media pembelajaran pada IPAS di kelas V. Peran aktif peserta didik belum maksimal untuk saling bekerja sama dan memberi timbal balik dalam kegiatan pembelajaran. Pemanfaatan fasilitas berbasis teknologi yang kurang terhadap pembelajaran ilmu pengetahuan sosial pada materi tertentu. Dari 30 jumlah peserta didik kelas V SD Muhammadiyah, pada rata-rata nilai ujian dan nilai ulangan terdapat 25 peserta didik (83,33%) memperoleh nilai diatas KKM, 3 peserta didik (10%) memiliki nilai cukup dari nilai KKM sedangkan 2 peserta didik (6,67%) lainnya memiliki nilai di bawah KKM yang telah ditentukan. Pembelajaran yang di laksanakan masih menggunakan metode ceramah dan kurang maksimal menggunakan media pembelajaran. Diperlukan pengembangan media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan kerjasama yang menjadikan pembelajaran lebih menarik dan berbasis teknologi. Menurut Hasan, (2021:3) Di sekolah dasar media pembelajaran dibutuhkan untuk menyampaikan materi yang dapat merangsang peserta didik pada materi pembelajaran yang menyenangkan. Menurut Anafi, (2021:434) Pengembangan media berbasis Unity dapat menciptakan kelas yang unik dan dapat mengajak peserta didik untuk aktif pada pembelajaran dalam bentuk simulasi Digital.

Penelitian sejalan dan didukung oleh Penelitian yang dilakukan oleh Khoirul Anafi,dkk pada tahun 2021 yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Model Addie Menggunakan Software Unity". Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan menggunakan software Unity dikatakan sangat layak. Hal ini menegaskan pentingnya pengembangan media pembelajaran yang interaktif untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih efektif di era saat ini. Diperlukan pendekatan yang lebih inovatif dalam pembelajaran untuk meningkatkan minat peserta didik dan penerapan keterampilan kolaborasi.

Berdasarkan latar belakang, peneliti melakukan penelitian dengan judul "pengembangan media Spinning Wheel berbasis Unity pada pembelajaran IPAS SD Muhammadiyah Borobudur Kabupaten Magelang".

## METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian pada penelitian ini yaitu Research and Development (R&D).

Sugiyono (2016:407) menguraikan definisi dari penelitian pengembangan sebagai metode penelitian untuk memperoleh suatu produk serta dilakukan pengujian keefektifan dari produk yang telah dikembangkan. Penelitian R&D bersifat longitudinal (bertahap, dapat memakan waktu bertahun-tahun). Berdasarkan pemahaman tersebut, Borg and Gall dalam Sugiyono (2016:28) mengemukakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk, seperti buku teks, perangkat lunak komputer dan film pembelajaran. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa Spinning wheel berbasis unity untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Borobudur. Dikarenakan keterbatasan peneliti dalam hal biaya dan waktu. langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (R&D) menurut Borg & Gall dalam Sugiyono (2015:409) menggunakan 8 tahap dari 10 tahap model rancangan Borg and Gall yaitu: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data/informasi; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) perbaikan desain; (6) uji cob produk; (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian.

#### Bagan 1. Proserdur Penelitian dan

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Borobudur Kabupaten Magelang yang berjumlah 30. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu media *spinning wheel* berbasis *unity* dan variabel terikatnya yaitu keterampilan kolaborasi pada pembelajaran IPAS sekolah dasar. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah teknik tes dan non tes. Teknik tes yang digunakan berupa soal untuk media *spinning wheel* dan evaluasi. Sedangkan teknik non tes meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket. Adapun teknik analisis data meliputi analisis data produk diperoleh dari penilaian kelayakan media yang dikembangkan oleh validator ahli materi dan ahli media menggunakan *skala likert*, analisis data awal dengan uji normalitas dan uji homogenitas serta analisis data akhir dengan uji t-berpasangan dan uji n-gain.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan yang akan dibahas oleh peneliti meliputi (1) pengembangan media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi pada pembelajaran IPAS; (2) kelayakan media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi pada pembelajaran IPAS; dan (3) keefektifan

media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi pada pembelajaran IPAS. Penelitian ini ditujukan untuk peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Borobudur Kabupaten Magelang.

#### Pengembangan Media *Spinnig Wheel* berbasis *Unity*

Media *Spinnig Wheel* berbasis *Unity* merupakan media yang telah didesain dan dikembangkan peneliti sebagai solusi dari masalah . Penelitian pengembangan dilakukan melalui tahapan identifikasi masalah, wawancara guru kelas, serta analisis angket kebutuhan guru dan peserta didik. Media dikembangkan berdasarkan beberapa sumber refrensi pendukung materi dengan capaian pembelajaran yang berlaku. Media *Spinning Wheel* dibuat melalui *softwere unity* yang dioperasikan menggunakan laptop atau PC/komputer.

Media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* dikembangkan dengan hasil yang terdiri dari halaman awal, menu utama, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, materi, *spinning wheel*, evaluasi dan pembahasan, serta informasi pengembang.



Gambar 1. Tampilan Halaman Awal Media



Gambar 2. Tampilan Menu Utama



Gambar 3. Tampilan Spinning Wheel

Kelebihan Media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* yang peneliti kembangkan adalah media dikembangkan dengan berbasis teknologi, Media

dapat digunakan dengan fleksibel dan dapat digunakan tanpa menggunakan Internet, didukung oleh pernyataan Wibawanto (2017:6) menyebutkan bahwa manfaat media pembelajaran antara lain penjelas informasi dan mengatasi adanya keterbatasan ruang, waktu, dan indra dalam pembelajaran

Hasil ini mendukung Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo tahun 2022 dalam *INCOME: Indonesian Journal of Commsoftware unity Service and Engagement* dengan judul “Penggunaan Media Pembelajaran *Spinning Wheel* Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Di SD Negeri Cibogo”. Dengan keterbaruan yang menjadi perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu pada media yang dikembangkan dengan basis *software unity* sementara penelitian sebelumnya hanya penggunaan media. Penelitian ini menggunakan variabel terikat untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi sedangkan penelitian sebelumnya menghasilkan kesimpulan ketertarikan peserta didik saat proses pembelajaran.

#### Kelayakan Media *Spinnig Wheel* berbasis *Unity*

Penilaian kelayakan media dilakukan oleh validator ahli yaitu validator ahli materi dan ahli media. Validasi materi dilakukan dalam penelitian pengembangan ini untuk mengetahui kelayakan materi, sedangkan vaidasi ahli media dilakukan untuk mengetahui kualitas tampilan dan fungsi tombol navigasi pada media pembelajaran yang telah dikembangkan. Persentase penilaian kelayakan yang telah dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

No.	Parameter	Ahli Materi	Ahli Media
1.	Perolehan Skor	58	54
2.	Skor Maksimal	64	60
3.	Persetase	90,63%	90,00%
4.	Kriteria	<b>Sangat Layak</b>	<b>Sangat Layak</b>

Hasil validasi materi dan validasi media tersebut menunjukkan bahwa Media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan kriteria sangat layak untuk diujicobakan di lapangan menurut teori dari Purwanto (2013:102). Hasil tersebut didukung dengan angket tanggapan guru dengan persentase sebesar 100% dan angket tanggapan peserta didik dengan persentase skor sebesar 100%.

Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhammad Zulkifli Fahrizal Ardiansyah, pada tahun 2018 dalam dengan judul “Pengembangan Media Permainan *spinning wheel* Materi Pokok Ekosistem

Dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Bagi Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar”. Berdasarkan hasil dari kegiatan wawancara dan observasi, Setelah melalui uji validasi kelayakan media dengan menggunakan instrumen angket kepada ahli materi dan ahli media, media roda putar mendapat skor 100% oleh ahli materi dan 90% oleh ahli media dengan kesimpulan dinyatakan layak untuk diujicobakan di lapangan. Penelitian lain yang relevan dilakukan oleh Lely Arum Syah Puteri pada tahun 2022 dalam *Jpgsd Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* dengan judul “Pengembangan *Spinning Wheel* Sebagai Media Pembelajaran Peserta didik Materi Perubahan Lingkungan Kelas V Sekolah Dasar” dinyatakan layak untuk diuji cobakan dan baik sekali untuk di terapkan. Maka peneliti memberikan kesimpulan bahwa Media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* dinyatakan valid dan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang memudahkan peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran.

#### Keefektifan Media *Spinnig Wheel* berbasis *Unity*

Penelitian dikatakan berhasil apabila efektif dalam meningkatkan variabel yang dikaji peneliti. Variabel terikat pada penelitian ini adalah keterampilan kolaborasi. Peningkatan keterampilan kolaborasi diukur dari indikator kolaborasi yang dapat dilihat dari hasil observasi *prequestion* dan *postquestion* yang didapat peserta didik. Peneliti melakukan uji keefektifan Media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* melalui uji coba pemakaian pada peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Borobudur Untuk mengetahui peningkatan keterampilan kolaborasi menggunakan angket observasi *prequestion* dan *postquestion*. Rata-rata nilai *prequestion* keterampilan kolaborasi yaitu sebesar 39,45 dan rata-rata nilai *postquestion* keterampilan kolaborasi yaitu 91,16.

Setelah melakukan rekapitulasi Nilai, dilanjutkan pada analisis data uji normalitas untuk mengetahui kenormalan berdistribusi data hasil observasi keterampilan kolaborasi Uji normalitas dihitung menggunakan Rumus uji liliefors. Berikut merupakan hasil uji normalitas pada skala besar.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas pada Observasi Keterampilan Kolaborasi Skala Besar

Data	Rata-rata	Standar Deviasi	Lo	L <sub>Tabel</sub>	Keterangan
<i>Prequestion</i>	39,45	4,128	0,068	0,173	Berdistribusi Normal
<i>Postquestion</i>	91,16	3,031	0,054	0,173	Berdistribusi Normal

Data dikatakan berdistribusi normal apabila  $Lo / L_{Hitung} < L_{tabel}$ . Berdasarkan tabel 3. Uji normalitas pada data *prequeation* menunjukkan

$Lo < L_{Tabel}$  dan data postquestion menunjukkan  $Lo < L_{Tabel}$ , maka disimpulkan data *prequestion* dan *postquestion* keterampilan kolaborasi berdistribusi normal. Setelah data dinyatakan Normal, peneliti melakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varian dua variabel yang dinyatakan homogen dalam satu kelas peserta didik.

Pada analisis data dilakukan uji t berpasangan untuk menguji hipotesis.  $H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sebaliknya,  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima. Berikut uji t berpasangan pada data keterampilan kolaborasi.

**Tabel 4.** Hasil Uji T Berpasangan requestion dan postquestion pada Uji Coba Skala Besar

Data	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Keterampilan kolaborasi	54,772	1,943	$H_0$ Ditolak

Dasar pengambilan keputusan yaitu apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  Ditolak,  $H_a$  diterima, sebaliknya apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak. Berdasarkan tabel 4. Menunjukkan bahwa data hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima, disimpulkan terdapat peningkatan rata rata pada *prequestion* dan *postquestion* menggunakan media *Spinning Wheel* berbasis *unity*.

**Tabel 5.** Hasil Uji N-Gain Data Observasi Keterampilan Kolaborasi Skala Besar

Data	Rata-rata prequestion	Rata-rata postquestion	N-Gain	Kriteria
Hasil Observasi Keterampilan Kolaborasi	39,458	91,167	0,951	Tinggi

Berdasarkan tabel 5. Dapat diketahui bahwa hasil uji n-gain menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata *prequestion* dan *postquestion* menggunakan *Spinning Wheel* berbasis *unity*. Pada data hasil observasi keterampilan kolaborasi mendapatkan nilai n-gain sebesar 0,95 atau 95 % dengan kriteria tinggi yang berarti sangat efektif. Dapat dikatakan bahwa Media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik kelas V SD Muhammadiyah borobudur Kabupaten Magelang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan Penelitian dengan judul “Pengembangan Media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* pada pembelajaran IPAS Kelas V SD Muhammadiyah borobudur Kabupaten Magelang” dapat disimpulkan bahwa penelitian dengan jenis *Research and Development (R&D)* berhasil mengembangkan produk Media *Spinning*

*Wheel* berbasis *Unity* menggunakan 8 langkah model pengembangan menurut Borg & Gall. Hasil dari media pengembangan dilakukan validasi oleh ahli materi mendapatkan persentase 90,63% dan validasi oleh ahli media mendapatkan persentase 90% maka disimpulkan media yang telah dikembangkan dinyatakan termasuk dalam kriteria Sangat Layak, didukung dengan angket tanggapan guru dengan persentase 100% dan tanggapan peserta didik 100% dengan kriteria sangat layak. Penggunaan Media *Spinning Wheel* berbasis *Unity* efektif meningkatkan keterampilan kolaborasi materi peta dan letak geografis Indonesia pada pembelajaran IPAS kelas V SD Muhammadiyah borobudur Kabupaten Magelang dengan berdasar pada Uji t dan Uji n-gain. Hasilnya pada uji t pasangan menunjukkan  $t_{hitung} (54,772) > t_{tabel} (1,943)$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan kesimpulan terdapat peningkatan rata rata setelah penggunaan media. Pada hasil uji n-gain kemampuan berpikir kritis mendapatkan persentase 95% dengan kriteria tinggi sehingga dapat disimpulkan efektif meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak Galih Mahardika Cristian Putra, S.Pd., M.Pd., sebagai dosen pembimbing Ibu Elok Fariha Sari, S.Pd., Si., M.Pd., sebagai Mitra Bestari I, Bapak Farid Ahmadi, S.Kom., M.Kom., Ph.D, sebagai Mitra Bestari II, dan Ibu Nursiwi Nugraheni, S.Si., M.Pd, selaku penyunting bahasa inggris, kepala sekolah, guru kelas V serta peserta didik kelas V SD Muhammadiyah borobudur Kabupaten Magelang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anafi, K., Wiryokusumo, I., Leksono, I. P., Komputer, P. K., & Education, J. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODEL ADDIE MENGGUNAKAN SOFTWARE UNITY 3D*. 9(4), 433–438.
- Muhammad Zulkifli Fahrizal Ardiansyah, M. (2018). Pengembangan Media Permainan Roda Putar Materi Pokok Ekosistem Dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Bagi Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Mahapeserta didik Teknologi Pendidikan*, 9(2).

- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Lely Arum Syah Puteri, M. (2022). Pengembangan Spinning Wheel Sebagai Media Pembelajaran Siswa Materi Perubahan Lingkungan Kelas V Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 10(7), 1541–1551.
- Prasetyo, T., Brawijaya, A., Fitriliani, A., & Kurniawati, S. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Spinning Wheel Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Di SD Negeri Cibogo. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*, 1(2), 12–20. <https://doi.org/10.56855/income.v1i2.28>
- Purwanto. 2016. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Syamsuddin, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Mobile Learning Terhadap Kemampuan Kolaborasi Matematika Siswa Kelas IV SD. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 05(September), 56–64.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research And Development Untuk Bidang : Pendidikan, Manajemen, Sosial, Teknik*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan-Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Ulhusna, M., Putri, S. D., & Zakirman, Z. (2020). Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 4(2), 130. <https://doi.org/10.23887/ijee.v4i2.23050>
- Wibawanto,W. 2017. Desain dan Pemograman Multimedia Pembelajaran Interaktif. Jember : Penerbit Cerdas Ulet Kreatif