

MEDIA TANGGA MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DAN IPA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN KELAS 2 SD

Estherlyanata S. Lolle^{1*}, Theresia Laurens², Ali Awan³, Gazali Rachman⁴

^{1,2,3,4} Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

*Email Corresponding author. <mailto:ppg.estherlyanatalolle94230@program.belajar.id>

Abstrak

Dalam pembelajaran Matematika dan IPA kelas kecil pada sekolah dasar, proses pembelajaran sebaiknya lebih konkret dan kontekstual yaitu dengan menghubungkan konsep yang abstrak dengan yang riil, begitu pula sebaliknya. Implementasi media tangga matematika materi penjumlahan dan pengurangan yang dihubungkan dengan pengelompokkan tumbuhan dan hewan merupakan perwujudan dari proses pembelajaran dimaksud. Riset ini dilakukan pada peserta didik kelas 2 SD Inpres 25 Ambon, menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas yang diawali identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan tahap Pra Siklus hasil belajar peserta didik tuntas 71,43% dan tidak tuntas 28,57%, terdapat 6 siswa kesulitan dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan. Setelah dilakukan intervensi dengan menerapkan media tangga matematika pada siklus 1, pengalaman belajar menjadi lebih konkret dan menarik. Proses belajar penjumlahan dan pengurangan tidak hanya menggunakan operator tambah kurang yang abstrak tetapi dihubungkan dengan pengelompokkan tumbuhan dan hewan yang lebih riil. Hasil belajar terjadi peningkatan, peserta didik tuntas menjadi 90,48% dan tidak tuntas 9,52%. Siklus 2, ketuntasan hasil belajar mencapai 100% yang menunjukkan telah ada perbaikan-perbaikan dan penyesuaian hasil refleksi siklus 1. Pada siklus 2 ini pengalaman belajar siswa meningkat, variasi penggunaan angka-angka dalam pengelompokkan tumbuhan dan hewan menjadi terbiasa, sehingga peserta didik tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan.

Kata kunci: Hasil belajar; media tangga matematika; penelitian tindakan kelas; penjumlahan dan pengurangan.

Abstract

In lower-class Mathematics and Science learning in elementary schools, the learning process should be more concrete and contextual by connecting abstract concepts with real ones and vice versa. The implementation of mathematical ladder media on addition and subtraction material that is connected to the grouping of plants and animals is an embodiment of the learning process in question. This research was conducted on grade 2 students at SD Inpres 25 Ambon, using the Classroom Action Research method, which began with problem identification, planning, action, observation, and reflection. The research results showed that in the pre-cycle stage, students' learning outcomes were 71.43% complete and 28.57% incomplete, and six students had difficulty understanding addition and subtraction material. After the intervention was carried out by applying mathematical ladder media in cycle 1, the learning experience became more concrete and exciting. The process of learning addition and subtraction uses abstract plus or minus operators and is connected to more real groupings of plants and animals. Learning outcomes increased, with 90.48% of students completing and 9.52% incomplete. In Cycle 2, the completeness of learning outcomes reaches 100%, which shows there have been improvements and adjustments to the reflection results of Cycle 1. In cycle 2, students' learning experience increases; variations in the use of numbers in grouping plants and animals become accustomed to it so that students do not have difficulty in solving addition and subtraction problems.

Keywords: Learning outcomes; mathematics ladder media; classroom action research; addition and subtraction.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran yang saling berhubungan. Kedua mata pelajaran ini biasanya dianggap sulit dan hasil belajarnya umumnya lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Menurut Mega Purnamasari, dkk (2017) memaparkan bahwa hasil belajar dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu berasal dari peserta didik, sedangkan faktor eksternal berasal dari luar meliputi keluarga, sekolah dan masyarakat. Lingkungan sekolah seperti guru, sarana belajar dan teman-teman sekelas adalah hal yang sangat berpengaruh terhadap perkembangan pendidikan peserta didik. Hambatan dalam pembelajaran Matematika dan IPA adalah persepsi peserta didik bahwa Matematika dan IPA itu sulit karena berhubungan dengan angka-angka dan simbol-simbol. Penggunaan angka dan simbol ini akan menjadi abstrak bagi peserta didik apabila tidak dihubungkan dengan keadaan real. Penggunaan obyek konkret dan media yang minim menjadi salah satu kendala dalam memecahkan masalah matematika dan IPA. Beberapa peserta didik menganggap Matematika dan IPA itu adalah pelajaran yang menakutkan dan membosankan (Lestari, 2021). Persepsi ini dapat menghambat proses pembelajaran dan kreatifitas, karena peserta didik merasa putus asa dan sulit untuk belajar, terutama ketika materi atau konsep baru terkait dengan pelajaran sebelumnya yang belum dipahaminya (Marlina, 2019). Menurut Gagne (dalam Muhammad Zainal Abidin, 8:2011) bahwa hasil belajar matematika dapat dilihat dari perubahan tingkah laku dalam diri peserta didik, yang diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, tingkah laku, sikap dan keterampilan yang diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran Matematika dan IPA perlunya menggunakan media untuk membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerjasama di kelas maupun di luar kelas (Yulianto et al., 2020). Menurut teori Piaget (Erviana & Muslimah, 2019) menyatakan bahwa peserta didik di Sekolah Dasar (SD) masih berada terbatas pada objek konkret dan menggunakan aturan logika. Sehingga, peserta didik terutama di kelas bawah sangat membutuhkan bantuan media pembelajaran untuk membantu proses belajar agar lebih cepat memahami dan menyerap informasi yang disampaikan oleh guru.

Media pembelajaran sangat berperan penting dalam proses belajar agar peserta didik dalam memahami konsep menjadi lebih mudah, menjadikan siswa lebih antusias, aktif, dan diharapkan mencapai hasil belajar yang baik. Dalam proses pembelajaran, guru harus memiliki empati yang tinggi dalam memecahkan masalah belajar peserta didik serta berpikir kritis dan kreatif dalam mencari solusi untuk memecahkan masalah belajar, salah satunya adalah membuat media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sesuai kebutuhan belajar peserta didik. Media pembelajaran berfungsi sebagai perantara komunikasi yang menyenangkan antara guru dan peserta didik (Rosyid et al., 2023). Penerapan media pembelajaran sangat penting dalam memotivasi peserta didik agar berpotensi meningkatkan hasil belajar mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat Hamalik (Arsyad, 2015) bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan minat belajar, memotivasi peserta didik dan merangsang kegiatan belajar. Kehadiran media pembelajaran dapat berperan sebagai alat untuk memperkenalkan bentuk nyata dari objek yang digunakan untuk mendukung penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik (Putra, 2021).

Berdasarkan pengamatan di kelas 2 SD Inpres 25 Ambon, ditemukan masalah belajar terkait operasi matematika materi penjumlahan dan pengurangan. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya pemanfaatan media konkret sehingga peserta didik merasa kurang tertarik dan tidak termotivasi untuk belajar. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran terasa monoton, tidak menarik sehingga berdampak pada hasil belajar Matematika dan IPA peserta didik yang kurang memuaskan. Untuk mengatasi masalah belajar ini yaitu dengan membuat media pembelajaran yang konkret dari hasil modifikasi dari permainan oleh peserta didik yaitu ular tangga menjadi media pembelajaran tangga Matematika dan IPA untuk meningkatkan hasil belajar penjumlahan dan pengurangan peserta didik dan materi IPA terkait dengan pengelompokkan hewan dan tumbuhan. Media pembelajaran ini dilengkapi dengan soal-soal terkait materi penjumlahan dan pengurangan sebagai tantangan yang harus dihadapi oleh peserta didik agar lebih cepat memahami materi yang disampaikan oleh guru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada SD Inpres 25 Ambon yang dilakukan pada bulan Agustus 2024. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas 2 yang berjumlah 21 peserta didik. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Menurut Arikunto (2012:16), ada empat tahapan yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*) dan refleksi (*reflection*). Penelitian akan dilakukan mulai dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2. Pengumpulan data diperoleh dari tes peserta didik dan dilakukan analisis deskriptif untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa.

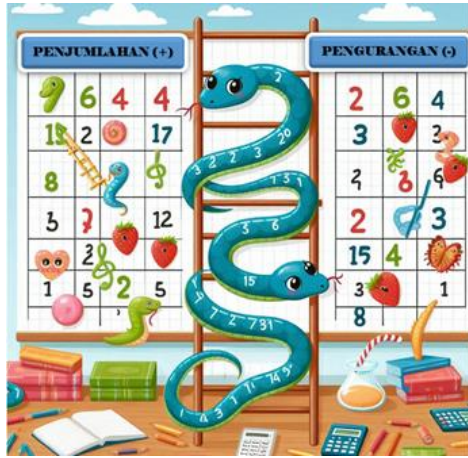
Pada tahapan perencanaan, perangkat pembelajaran didesain dengan mengimplementasikan media tangga matematika pada kegiatan inti. Media tangga ini dibuat dua tangga berdampingan terdiri dari penjumlahan dan pengurangan. Peserta didik dipisahkan menurut kelompok dan berlomba menjawab pertanyaan penjumlahan dan pengurangan untuk sampai ke puncak. Materi terkait dengan Matematika dan IPA tentang pengelompokkan tumbuhan dan hewan. Soal mudah siswa mendapat kenaikan satu tangga, soal sedang naik dua tangga, soal sukar naik tiga tingkat, dan tidak dapat menjawab tetap ditempat. Kelompok yang mencapai puncak terlebih dahulu adalah pemenangnya.

Setelah perencanaan dibuat dengan baik, dilakukanlah pelaksanaan sekaligus pengamatan, hasil belajar siswa tersebut kemudian dilakukan refleksi terhadap hal-hal positif dan negatif untuk jadi bahan pertimbangan siklus berikutnya, agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih baik dan meningkat, sehingga masalah atau kesulitan belajar peserta didik dalam penjumlahan dan pengurangan dapat terselesaikan.

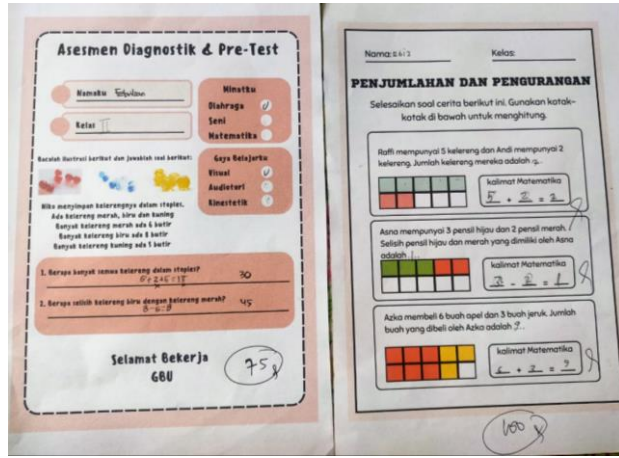
HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi masalah adalah kegiatan awal dalam PTK yaitu untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh peserta didik yaitu kesulitan dalam penjumlahan dan pengurangan yang dialami oleh kelas kecil (kelas 2) SD Inpres 25 Ambon. Kesulitan ini diatasi dengan membuat media tangga matematika dan IPA seperti terlihat pada Gambar 1. Media ini dibuat sedemikian rupa sehingga menarik minat dan motivasi siswa untuk menyelesaikan sampai ke puncak tangga dengan tata cara permainan yang telah disiapkan.

Setiap siswa sampai ke tangga dan kotak tertentu, telah tersedia pertanyaan-pertanyaan yang akan dijawab oleh peserta didik dan hasilnya terlihat pada Tabel 1 dan Gambar 3.



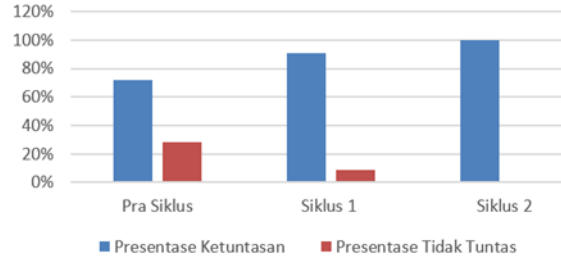
Gambar 1. Desain tangga matematika untuk penjumlahan dan pengurangan



Gambar 2. Hasil tes diagnostik dan tes hasil belajar.

Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik

Siklus	Presentase Ketuntasan	Presentase Tidak Tuntas
Pra Siklus	71,43%	28,57%
Siklus 1	90,48%	9,52%
Siklus 2	100%	0%



Gambar 3. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil tes diagnostik dan hasil belajar per siklusnya (Gambar 2) untuk seluruh peserta didik yang dirangkum pada Tabel 1 dan Gambar 3 memperlihatkan persentase peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas pada tahap pra siklus adalah 71,43% dan 28,57% yang artinya masih terdapat 6 dari 21 peserta didik yang belum tuntas atau kesulitan dalam memahami materi atau konsep dasar tentang penjumlahan dan pengurangan, hal ini mungkin disebabkan karena materi masih dianggap abstrak dan sulit dipahami.

Pada siklus 1 dilakukan intervensi dalam proses pembelajaran di kelas yaitu dengan menggunakan media tangga matematika. Ketuntasan belajar peserta didik meningkat menjadi 90,48% dan tidak tuntas menurun menjadi 9,52% atau 2 dari 21 peserta didik belum tuntas. Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan bahwa penerapan media tangga matematika sangat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar yang positif ini, mendeskripsikan proses pembelajaran yang lebih kontekstual dan konkret yaitu dengan menghubungkan konsep abstrak tentang penjumlahan dan pengurangan menjadi lebih nyata dan mudah dipahami dengan mengimplementasikan pengelompokkan tumbuhan dan hewan. Hal ini selaras dengan Ananda dan Damri (2021) bahwa implementasi media ini memiliki kelebihan yaitu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, menarik perhatian mereka dan memberikan pengalaman konkret. Pada siklus ini peningkatan hasil belajar sangat signifikan, hal ini karena mayoritas peserta didik telah mencapai ketuntasan belajar.

Siklus 2, memperlihatkan ketuntasan belajar telah mencapai 100% artinya peserta didik telah memahami materi penjumlahan dan pengurangan dengan baik. Hasil ini menunjukkan telah terjadi perbaikan-perbaikan atau penyesuaian selama proses pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada Siklus 1. Variasi dalam penggunaan angka-angka dan operator tambah kurang, yang dihubungkan dengan pengelompokkan obyek nyata seperti tumbuhan dan hewan menjadi efektif dalam membantu semua peserta didik dalam memahami materi. Visualisasi dapat memperkuat pemahaman peserta didik tentang konsep matematika dan IPA sehingga membantu mengatasi kesulitan dalam memahami konsep yang abstrak (Sucianti, 2019; Wulan et al, 2021). Disamping itu, unsur lainnya yang turut memberikan andil adalah pengulangan dan variasi materi penjumlahan dan pengurangan yang beragam serta pendekatan atau strategi yang tepat menggunakan media tangga matematika telah memberikan dampak positif bagi peserta didik.

Berdasarkan ketuntasan belajar peserta didik yang dihubungkan dengan dampak positif implementasi media pembelajaran tangga matematika, dilakukan survei penggunaan media (Gambar 4). Hasil yang diperoleh sangat memuaskan, lembar survei ini berisi pertanyaan yang mengarah pada penggunaan media pembelajaran tangga matematika menggunakan skala Likert. Poin 4 untuk sangat menarik/puas, poin 3 untuk menarik/puas, poin 2 untuk kurang menarik/puas dan poin 1 untuk tidak menarik/puas. Berdasarkan lembar survei tersebut memperlihatkan distribusi poin 4 yang menyatakan bahwa media ini sangat menarik dan memuaskan serta berdampak positif dalam proses pembelajaran mendominasi dalam penilaian peserta didik. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa penggunaan media dengan materi dan pendekatan yang tepat terutama bagi peserta didik kelas rendah yang masih dalam tahap kognitif awal dalam membantu dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan.

LEMBAR SURVEI KEPUASAAN PENGGUNA

(PESERTA DIDIK)

MEDIA PEMBELAJARAN TANGGA MATEMATIKA

TANGGAL 21-7-2024 NAMA kenzho

Terima kasih telah meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam survei kepuasan menggunakan media pembelajaran "Tangga Matematika". Kami menghargai pendapat dan masukan Anda dan menghargai Anda meluangkan waktu untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

PERTANYAAN	4	3	2	1
1. Apakah anak-anak suka guru mengajar hanya menulis di papan tulis?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Apakah anak-anak suka guru memutar video pembelajaran?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Apakah anak-anak senang/menyukai bermain "Tangga Matematika"?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Apakah design media pembelajaran "Tangga Matematika" menarik?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Apakah anak-anak merasa puas bermain "Tangga Matematika"?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Apakah "Tangga Matematika" membantu anak-anak dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Keterangan:

4 = Sangat Menarik/Puas/Setuju
 3 = Menarik/Puas/Setuju
 2 = Kurang Menarik/Puas/Setuju
 1 = Tidak Menarik/Puas/Setuju

PILIH SALAH SATU EMOJI YANG MENGGAMBARAKAN PERASAAN SAAT MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN "TANGGA MATEMATIKA"





Gambar 4. Lembar Survei Pengguna Media

Penggunaan media tangga matematika juga memberikan dampak positif terhadap umpan balik kepada peserta didik mengenai “benar” atau “salah” jawaban mereka. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk memperbaiki kesalahan mereka secara langsung dan menghindari pembentukan pemahaman atau konsep yang salah. Karena jika tidak bisa menjawab dengan benar, maka kelompok lain yang menjadi kompetitor akan mendahului mereka untuk naik ke anak tangga berikutnya dan mencapai puncak. Umpan balik instan ini dapat meningkatkan motivasi belajar dan rasa percaya diri peserta didik karena mereka dapat melihat kemajuan mereka secara langsung (Dewi & Sitompul, 2016).

KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi media tangga matematika materi penjumlahan dan pengurangan yang dihubungkan dengan benda nyata yaitu pengelompokkan tumbuhan dan hewan telah memberi pengalaman belajar peserta didik meningkat. Pemahaman yang sangat baik tentang penjumlahan dan pengurangan dari abstrak ke riil atau sebaliknya dari riil ke abstrak memberikan hasil yang positif. Hal ini sangat baik terutama pada peserta didik pada tahap perkembangan kognitif awal yaitu kelas 2 SD. Pemahaman konsep dasar ini sangat penting sebagai pondasi untuk materi/konsep lebih kompleks di kelas selanjutnya. Secara keseluruhan, implementasi media tangga matematika menunjukkan hasil signifikan positif, ketuntasan belajar meningkat secara signifikan dari 15 peserta didik tuntas meningkatkan menjadi 19 peserta didik tuntas dan siklus 2 menjadi 21 peserta didik tuntas. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa PTK yang dilakukan dengan rangkaian siklus perbaikan yang berkelanjutan memberikan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Muhammad Zainal. (2011). *Teori Belajar Konstruktivisme Vygotsky dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta
- Ananda, Y., & Damri, D. (2021). Peningkatan Kemampuan Menentukan Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Tangga Pintar Bagi Anak Kesulitan Belajar Berhitung Kelas IV d SDN 06 Batang Anai. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1138-1146
- Arikunto dkk. (2012:16). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Dewi, C.C., & Sitompul, H. (2016). Pengaruh Pemberian Umpan Balik Dan Kemampuan Motorik Terhadap Hasil Belajar Shooting Siswa SMP Negeri Di Kecamatan Langsa Kota. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 9(1), 14-25.
- Erviana, V.Y., & Muslimah, M. (2019). Pengembangan media pembelajaran tangga pintar materi penjumlahan dan pengurangan kelas I sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 11(1), 58-68. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v11i1.23798>
- Lestari, L.W. (2021). Media Tangga Pintar (Smart Stair) untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa paa Materi Satuan Alat Ukur. *Pemerintahan, Pembangunan, Dan Inovasi Daerah*, 3(1), 24-31.
- Marlina. (2019). *Asesmen Kesulitan Belajar*. Prenadamedia Grup.
- Purnamasari, M., Isman2, J., Damayanti, A., Ismah (2017). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Terhadap Konsep Bangun Ruang Materi Luas dan Volume

- Balok dan Kubus Menggunakan Metode Drill Sekolah SMP Islam Al-Ghazali Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 46-49.
- Putra, S. H. J. (2021). Effect of Science, Environment, Technology, and Society (SETS) Learning Model on Students' Motivation and Learning Outcomes in Biology. Tarbawi: *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(2), 145-153. <https://doi.org/10.032939/tarbawi.v17i2.1063>
- Rosyid, H., Saputra, H.J., & Prasetyo, S. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran KITATIF (Klik Pintar Edukatif) Berbasis Adobe Flash. *Wawasan Pendidikan*, 3(1), 327-346.
- Suciati, I. (2019). Penggunaan Metode “Satu Gambar, Seribu Kata” Pada Materi Segi Empat. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(2), 9-16.
- Wulan, E. R., Rofiqoh, I., Saidah, Z. N., & Puspitasari, D. (2021). Fun with SPLDV: Multimedia Lectora Inspire Menguatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 83-98.
- Yulianto, A., Nopitasari, D., Qolbi, I.P., & Aprilia, R. (2020). Pengaruh Model Role Playing terhadap Kepercayaan Diri Siswa pada Pembelajaran Matematika SMP. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 3(1), 97-102.