



## **Pendampingan Pembuatan Alat Peraga dan Permainan Matematika dari Barang Bekas untuk Menciptakan Matematika yang Menyenangkan bagi Siswa**

**Elfi Rahmadhani<sup>1✉</sup>, Septia Wahyuni<sup>2</sup>, Lola Mandasari<sup>3</sup>**

Jurusan Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri Takengon<sup>1,2,3</sup>

E-mail: [elfirahmadhani88@gmail.com](mailto:elfirahmadhani88@gmail.com)<sup>1</sup>, [septiawahyuni86@gmail.com](mailto:septiawahyuni86@gmail.com)<sup>2</sup>, [lolamandasari@gmail.com](mailto:lolamandasari@gmail.com)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Kegiatan pendampingan pembuatan alat peraga dan permainan Matematika dari barang bekas ini bertujuan untuk menciptakan Matematika yang menyenangkan bagi siswa. Penggunaan alat peraga dalam Matematika dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dengan mudah dan membuat siswa menyenangi pelajaran yang diberikan. Sasaran dari kegiatan ini adalah guru MIN yang ada di Kabupaten Aceh Tengah. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Maret-April 2019 dengan melibatkan guru kelas 1 sampai dengan guru yang mengajar di kelas 6, sebanyak 18 orang guru. Target yang ingin dicapai dalam kegiatan pendampingan ini adalah: 1) guru mampu merancang serta membuat alat peraga dan permainan Matematika dari barang bekas yang inovatif dan, 2) membuat buku/modul berisi jenis-jenis alat peraga dan permainan Matematika beserta cara membuatnya. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendampingan dalam pembuatan alat peraga, dan permainan Matematika yang dilakukan sebanyak 9 kali pertemuan. Berdasarkan hasil analisis dari angket yang diberikan kepada peserta, diketahui bahwa sekitar 80% peserta menyatakan sangat setuju kegiatan pengabdian ini dapat menjadikan guru professional. Selain itu, 18% peserta menyatakan sangat setuju dan 82% menyatakan setuju bahwa modul dan metode yang digunakan dalam kegiatan pendampingan menarik dan interaktif.

**Kata kunci:** pendampingan, alat peraga matematika, permainan matematika, barang bekas

### **Abstract**

*The mentoring activity to make teaching aids and math games from unused materials to create fun Mathematics for students. The use of teaching aids in Mathematics can help teachers convey material easily and make students enjoy the lessons they are given. The target of this activity is MIN teachers who are in Central Aceh District. This activity was carried out in March-April 2019 involving 18 teachers. The targets to be achieved in this mentoring activity are: 1) the teachers are able to design and make teaching aids and math games from unused material an, 2) make books / modules containing the types of teaching aids and math games and how to make them. This dedication activity uses the assistance method in making teaching aids and math games which were conducted 9 times. Based on the analysis of the questionnaire given to the participants, it is known that around 80% of the participants stated that they strongly agreed that the community service activities could become professional teachers. In addition, 18% of participants expressed strongly agree and 82% agreed that the modules and methods used in the mentoring activities were interesting and interactive.*

**Keywords:** mentoring, math teaching aids, math games, unused materials

Copyright (c) 2021 Elfi Rahmadhani, Septia Wahyuni, Lola Mandasari

✉ Corresponding author

Address : IAIN Takengon Jln. Yos Sudarso No 10 Takengon

Email : [elfirahmadhani88@gmail.com](mailto:elfirahmadhani88@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v2i2.244>

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang mengandung nilai abstrak. Dalam menyampaikan suatu konsep Matematika, dibutuhkan suatu alat yang menjadi perantara dalam menjembatani konsep abstrak menjadi nyata. Untuk itu, alat peraga atau permainan sangat cocok digunakan oleh guru dalam membantu menyampaikan konsep Matematika. Hal ini didukung oleh pendapat Sukayati (2004) yang mengatakan bahwa alat peraga merupakan alat bantu yang dapat digunakan oleh seorang guru dalam menunjang proses pembelajaran karena siswa masih berpikir secara real. Fungsi utama dari alat peraga adalah menurunkan keabstrakan suatu konsep agar siswa mudah memahami konsep yang diberikan. Dengan melihat, meraba dan memanipulasi alat peraga, maka siswa akan mempunyai pengalaman nyata dalam kehidupan tentang konsep yang diberikan. Untuk itu, guru dituntut kreatif dalam menggunakan alat peraga dalam pembelajaran. Karena salah satu komponen dalam standar proses pembelajaran pada kurikulum 2013 adalah pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan metode yang interaktif, menyenangkan, kreatif, menantang dan memotivasi siswa.

Guru diharapkan memiliki kecakapan dalam melaksanakan pembelajaran dengan menguasai materi, cakap memilih metode, media/alat peraga, sumber belajar bagi siswa serta menyiapkan alat evaluasi yang efektif (Permendikbud No. 65 Tahun 2013). Selain alat peraga, permainan juga dapat membuat siswa lebih tertarik dengan pembelajaran yang diberikan. Menurut Nuraeni (2013), permainan merupakan suatu situasi permasalahan kontekstual yang dapat digunakan sebagai titik awal proses pembelajaran. Karena permainan lebih banyak menggunakan tindakan daripada penjelasan materi melalui kata-kata, yang

menyebabkan permainan tersebut dapat mendukung pembelajaran agar siswa lebih aktif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa guru SD/MIN di Takengon Aceh Tengah, diketahui bahwa tidak semua guru menggunakan alat peraga dalam pembelajaran, dikarenakan anggapan para guru bahwa untuk menyediakan alat peraga di kelas butuh biaya yang cukup mahal dan butuh waktu yang lama dalam membuat media pembelajaran sendiri. Hal ini tidak dapat menjadi alasan untuk tidak menyediakan alat peraga dalam membantu menyampaikan materi di kelas. Alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan barang bekas untuk dijadikan alat peraga dan permainan Matematika.

Menurut Iskandar (2006), barang bekas merupakan semua barang yang tidak dipergunakan atau tidak dapat dipergunakan lagi karena telah diambil bagian utamanya. Barang bekas tersebut dapat ditemui oleh guru di lingkungan sekitar untuk menghemat biaya pembuatan alat peraga dan permainan Matematika, dengan pemikiran barang tersebut mudah didapatkan dan harganya murah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sitanggang (2013) yang mengatakan bahwa agar fungsi dan manfaat alat peraga sesuai dengan yang diharapkan, perlu diperhatikan beberapa syarat berikut, yaitu: 1) alat peraga sederhana bentuknya dan tahan lama, 2) berasal dari bahan yang mudah diperoleh dan murah, 3) mudah dalam penyimpanan dan penggunaannya, 4) memperlancar pembelajaran dan memperjelas konsep Matematika, 5) sesuai dengan usia anak, dan, 6) warna dan bentuknya menarik. Pemanfaatan alat peraga dari barang bekas sudah pernah dilakukan oleh Masturoh, Sudarmi, & Noviadini (2019), dan diperoleh hasil bahwa alat peraga Hukum III Newton yang dibuat dari barang bekas dapat diimplementasikan dalam

pembelajaran di kelas dan pemahaman siswa berhasil ditingkatkan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ini merupakan suatu kegiatan pendampingan dalam pembuatan alat peraga dan permainan Matematika yang terbuat dari barang bekas, sehingga menciptakan Matematika yang menyenangkan bagi siswa. Karena siswa sekolah dasar masih berada pada zona peralihan dari belajar sambil bermain menjadi belajar sepenuhnya. Secara psikologis, taraf berpikir siswa SD masih berada pada tahap operasi konkret, sedangkan substansi matematika bersifat abstrak. Selain itu, penggunaan alat peraga dalam pembelajaran dapat menumbuhkan rasa senang dalam belajar (Sulistyaningsih, Kaunang, & Mangelep, 2018). Hal ini didukung oleh pendapat Sudono (2000) yang mengatakan bahwa usia 6-8 tahun merupakan awal usia sekolah yang sebenarnya bagi siswa, yang merupakan masa peralihan dari masa prasekolah ke masa sekolah. Menurut Piaget, pada masa ini anak berada pada masa peralihan dari tahap praoperasional ke tahap operasional konkret.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga dimaksudkan untuk memotivasi para guru untuk membuat alat peraga dan permainan sendiri dengan memanfaatkan barang bekas, agar guru dalam pembelajaran juga bisa berinovasi dengan menggunakan berbagai alat peraga dan permainan yang dibuat. Alat peraga dan permainan yang dirancang pada kegiatan ini memanfaatkan limbah dengan mengambil prinsip 4R, yaitu *reduce* (mengurangi atau menghemat), *reuse* (menggunakan kembali), *replace* (mengganti) dan *recycle* (daur ulang) (Sulastri, Rahma, & Hakim, 2017).

Target yang ingin dicapai dalam kegiatan pendampingan ini adalah merancang alat peraga

dan permainan Matematika dari barang bekas yang inovatif dan membuat buku/modul berisi jenis-jenis alat peraga dan permainan Matematika beserta cara membuatnya.

## METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode pendampingan. Kegiatan pendampingan ini dilakukan untuk membantu peserta menyajikan pembelajaran Matematika yang menyenangkan dengan menggunakan alat peraga dan permainan yang dibuat dari barang bekas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung selama 2 bulan dari bulan April-Mei 2019. Beberapa tahapan yang dilakukan untuk mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

### a. Tahap persiapan

Pada tahap ini yang dilakukan oleh tim pengabdian adalah:

- 1) Melakukan koordinasi dengan mitra tentang rencana kegiatan pendampingan dan menyusun jadwal pendampingan.
- 2) Menyiapkan materi berupa modul pembuatan alat peraga dan permainan Matematika yang disusun oleh tim pengabdian.
- 3) Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pendampingan.
- 4) Melakukan uji coba pembuatan alat peraga dan permainan Matematika dari barang bekas.

### b. Tahap pelaksanaan

Ada beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

- 1) *Introduction*. Pada tahap ini mentor menyampaikan tujuan dilakukannya kegiatan pengabdian, materi dan hasil yang

diharapkan dari kegiatan yang akan dilakukan.

- 2) *Connection*. Pada tahap ini dilakukan diskusi dan tanya jawab antara mentor dan peserta mengenai materi dan kegiatan yang akan dilakukan.
- 3) *Application*. Pada tahap ini peserta dibagi menjadi beberapa kelompok dan mentor membagikan modul, beserta perlengkapan untuk membuat alat peraga dan permainan Matematika. Mentor meminta peserta untuk mempraktikkan cara pembuatan alat peraga dan permainan tersebut sesuai dengan instruksi yang ada pada modul telah diberikan.
- 4) *Presentation*. Pada tahap ini para peserta diminta untuk mempresentasikan hasil karya berupa alat peraga dan permainan Matematika yang telah dibuat dan meminta saran serta komentar dari peserta lainnya.
- 5) *Reflection*. Pada tahap ini dilakukan penilaian untuk menindaklanjuti sejauh mana kegiatan yang telah dilakukan mencapai tujuan dengan memberikan angket kepuasan kepada peserta kegiatan pengabdian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pendampingan pembuatan alat peraga dan permainan Matematika dari barang bekas ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2019. Peserta kegiatan pendampingan adalah sejumlah delapan belas orang guru Matematika yang bertugas di MIN Takengon, Aceh Tengah, mulai dari guru kelas 1 sampai dengan guru yang mengajar di kelas 6. Bentuk kegiatan pendampingan ini adalah pelatihan membuat alat peraga dan permainan Matematika dari barang bekas yang dapat digunakan dalam pembelajaran.

Gambaran tahapan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi dan wawancara dengan mitra mengenai permasalahan yang ada di sekolah, terutama pada mata pelajaran Matematika. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut, diketahui bahwa sebagian besar guru di sekolah mitra belum sepenuhnya menggunakan alat peraga dalam proses pembelajaran. Setelah berkoordinasi dengan pihak sekolah maka dibuat jadwal pendampingan pembuatan alat peraga Matematika dari barang bekas.
- b. Setelah jadwal kegiatan diperoleh, maka tim pengabdian mempersiapkan modul pembuatan alat peraga dan permainan Matematika serta mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan pengabdian.
- c. Kegiatan pendampingan ini berupa tatap muka dan praktik pembuatan alat peraga, serta permainan Matematika dari barang bekas. Pertemuan dilakukan satu kali dalam seminggu, yaitu setiap hari Sabtu dari bulan Maret-April 2019 selama 9 kali pertemuan. Pertemuan berlangsung selama tiga jam dimulai pada pukul 14.00-17.00 WIB.
- d. Pada pertemuan pertama tim pengabdian memberikan materi tentang pengertian dan jenis-jenis alat peraga, serta permainan Matematika yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, seperti media/alat peraga Geoboard (papan berpaku), Proff Board (papan pembuktian), papan musik (KPK, FPF, bilangan prima), kerangka bangun ruang, molat, operasi hitung partikel, timbangan bilangan, nilai tempat, tabel perkalian dan pembagian, perkalian model matriks, permainan ultra

3D, domino perkalian dan penjumlahan. Panduan cara kerja dalam membuat alat peraga dan permainan matematika yang dipraktikkan dapat dilihat pada modul yang diberikan kepada peserta.

- e. Pada pertemuan selanjutnya, dilakukan kegiatan pendampingan pembuatan alat peraga dan permainan Matematika dari barang bekas. Alat peraga pertama yang dibuat adalah Geoboard (papan berpaku) untuk membantu guru menyampaikan materi bangun datar dan pencerminan. Pada pertemuan ini, peserta dibagi menjadi beberapa kelompok kecil dan diberikan alat serta bahan dibutuhkan untuk membuat papan berpaku. Setiap peserta diminta untuk membuat alat peraga yang diminta. Mentor mendampingi dan mengontrol hasil kerja setiap kelompok serta membantu kelompok yang mengalami kesulitan ketika membuat alat peraga.
- f. Selain membuat alat peraga dari barang bekas, pada kegiatan ini peserta juga dibekali dengan pengetahuan tentang permainan Matematika yang dapat diberikan kepada siswa sebagai alternatif pembelajaran agar siswa tidak bosan dengan pembelajaran Matematika. Salah satunya adalah membuat permainan kartu domino Kabataku (perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan) yang tujuannya untuk membantu menguatkan konsep perhitungan siswa. Tidak hanya kartu domino, permainan yang dibuat oleh peserta dalam kegiatan ini adalah ultra 3D.
- g. Setelah semua alat peraga dan permainan Matematika dibuat, maka pada tahap terakhir dilakukan evaluasi mengenai seluruh kegiatan yang telah dilakukan.

Diskusi dan tanya jawab dilakukan pada sesi terakhir, untuk mengetahui apakah tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tercapai dengan baik. Selain itu, pada pertemuan terakhir ini tim pengabdian memberikan angket kepuasan kepada peserta, untuk melihat tingkat kepuasan peserta dengan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan.

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, diketahui bahwa peserta kegiatan ini puas dengan alat peraga dan permainan Matematika yang telah dibuat, hal ini terlihat dari respon peserta selama kegiatan berlangsung. Mereka bersemangat mengikuti kegiatan pengabdian ini dan menjadi terinspirasi membuat alat peraga dan permainan Matematika sendiri dengan menggunakan barang bekas yang ada di sekitar mereka. Mereka meminta untuk dijadwalkan kembali kegiatan seperti ini dengan materi yang berbeda untuk membantu guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan bagi siswa.

Hal ini terbukti dari angket yang disebar tim pengabdian pada pertemuan terakhir. Angket tersebut berisikan pernyataan yang mengungkapkan kepuasan peserta setelah mengikuti kegiatan pendampingan pembuatan alat peraga dan permainan matematika dari barang bekas. Berdasarkan hasil analisis dari angket yang telah diberikan, diketahui bahwa sekitar 80% peserta menyatakan sangat setuju kegiatan pengabdian ini dapat menjadikan guru profesional. Selain itu, 18% peserta menyatakan sangat setuju dan 82% menyatakan setuju bahwa modul dan metode yang digunakan dalam kegiatan pendampingan menarik dan interaktif. Selain itu, peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian ini

juga terlihat antusias. Pada awalnya, kegiatan ini hanya dihadiri oleh guru-guru di MIN 9 Takengon Aceh Tengah dan beberapa guru dari MIN lainnya, tetapi pada pertemuan keempat terdapat dua guru dari sekolah lain (SD) yang ikut dalam kegiatan tersebut. Mereka mengikuti kegiatan pengabdian sampai akhir dan meminta tim pengabdian menjadwalkan kegiatan serupa untuk diadakan di sekolah mereka.

Berikut beberapa alat peraga dan permainan matematika yang dibuat dalam kegiatan pengabdian ini, yaitu:

a. Geoboard (Papan Berpaku)

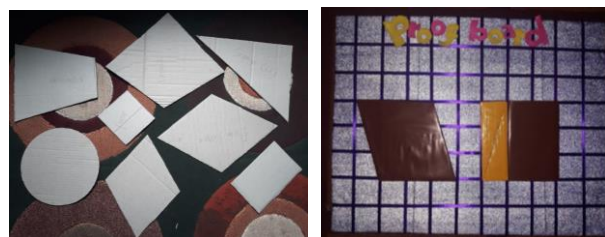
Media Geoboard ini digunakan untuk membantu menjelaskan materi Bangun Datar kelas IV SD. Fungsi Geoboard ini adalah: 1) untuk pengenalan bangun datar (persegi, persegi panjang, trapesium, layang-layang, jajar genjang, belah ketupat, segitiga) dan, 2) untuk translasi (pergeseran), refleksi (pencerminan), rotasi (perputaran), dan dilatasi (perbesaran).



Gambar 1. Alat Peraga Geoboard

b. Proff Board (Papan Pembuktian)

Alat peraga Proff Board ini digunakan untuk materi pembuktian luas bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, trapesium, belah ketupat, layang layang, dan lingkaran.



Gambar 2. Alat Peraga Proff Board

c. Papan Musi (Multifungsi)

Alat peraga papan musi (multifungsi) ini digunakan untuk materi SD kelas II sampai kelas VI. Fungsi dan kegunaan dari alat peraga ini adalah: 1) untuk membantu siswa agar lebih mudah dalam memahami konsep dasar dalam materi penjumlahan, pengurangan, perkalian pembagian, serta FPB dan KPK, 2) untuk menambah ketertarikan siswa saat mempelajari materi penjumlahan pengurangan, perkalian, pembagian, serta FPB dan KPK dan, 3) untuk membantu pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, serta FPB dan KPK pada jenjang atau tingkat kesulitan soal yang lebih tinggi.





Gambar 3. Alat Peraga Papan Musisi

d. Kerangka Bangun Ruang

Alat peraga kerangka bangun ruang ini digunakan untuk menjelaskan unsur-unsur pada bangun ruang kubus, balok dan limas segi empat.



Gambar 4. Alat Peraga Kerangka Bangun Datar

e. Tangga Perhitungan

Alat peraga tangga perhitungan ini digunakan untuk membantu siswa dalam melakukan perhitungan jarak mulai dari km sampai mm.



Gambar 5. Alat Peraga Tangga Perhitungan

f. Permainan Ultra 3D

Cara bermain alat peraga ini tidak jauh berbeda dengan permainan ular tangga pada umumnya. Perbedaannya disini adalah dadu yang digunakan bukan seperti dadu biasanya yang terdapat angka 1-6, tapi ke-6 sisi dadu tersebut ditambahkan tulisan pertanyaan yang akan dijawab oleh siswa mengenai bangun ruang, yaitu jumlah sisi, jumlah rusuk, rumus volume, ciri-ciri, contoh benda dan jaring-jaringnya.

Dan arena bermainnya dibuat menjadi bangun datar seperti boal, tabung, kubus, balok, prisma, limas, dan kerucut. Jadi saat pelemparan dadu, yang akan kita dapatkan adalah pertanyaan bangun ruang beserta beberapa angka kita akan melangkah ke setiap kotak. Nah dari pertanyaan tersebut maka kita harus mampu menjawabnya, kita akan menyesuaikan dengan bangun ruang yang kita dapatkan dari pelemparan langkah di kotak ular tangga.



Gambar 6. Permainan Ultra 3D

- g. Domino Perkalian dan Penjumlahan  
Permainan domino perkalian dan penjumlahan ini digunakan untuk menguatkan konsep perkalian dan penjumlahan siswa.

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pendampingan pembuatan alat peraga dan permainan Matematika dari barang bekas ini terlaksana dengan baik. Alat peraga dan permainan matematika yang dibuat selama kegiatan adalah Geoboard (papan berpaku), Proff board (papan pembuktian), papan Musi (KPK, FPF, bilangan prima), kerangka bangun ruang, molat, operasi hitung partikel, timbangan bilangan, nilai tempat, tabel perkalian dan pembagian, perkalian model matriks, permainan ultra 3D, domino perkalian dan penjumlahan. Kegiatan pengabdian ini mendapatkan respon yang sangat baik dari peserta, malahan terdapat peserta tambahan dari sekolah lain selama kegiatan berlangsung. Diharapkan dengan dilaksanakannya kegiatan ini, para guru terinspirasi serta termotivasi untuk membuat dan menggunakan alat peraga serta permainan Matematika dalam pembelajaran. Selain itu, para guru masih membutuhkan pelatihan dan pendampingan serupa yang dapat membantu mereka dalam mempersiapkan pembelajaran dan menjadikan mereka professional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Iskandar, A. (2006). *Daur Ulang Sampah*. Jakarta: Azka Mulia Media
- Masturoh, R. D., Sudarmi, M., & Noviandini, D. (2019). Barang Bekas di Sekitarku (BARBEKU) Sebagai Alat Peraga Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Hukum III Newton. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 2(1), 16–25. <https://doi.org/10.24246/juses.v2i1p16-25>
- Nuraeni, Z. (2013). Permainan Anak untuk Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Dengan Tema " Penguatan Peran Matematika Dan Pendidikan Matematika Untuk Indonesia Yang Lebih Baik"*, (November), 978–979. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Permendikbud No. 65. (2013). *Standar Proses Pembelajaran Pada Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Sitanggang, A. (2013). *Alat Peraga Matematika Sederhana Untuk Sekolah Dasar*. Retrieved from [https://www.academia.edu/8052324/ALAT\\_PERAGA\\_MATEMATIKA\\_SEDERHANA\\_UNTUK\\_SEKOLAH\\_DASAR](https://www.academia.edu/8052324/ALAT_PERAGA_MATEMATIKA_SEDERHANA_UNTUK_SEKOLAH_DASAR)
- Sudono, Singgani. (2000). *Sumber Belajar dan Alat Permainan*. Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa
- Sukayati. (2004). *Pembelajaran Tematik di SD Merupakan Terapan dari Pembelajaran Terpadu*. Yogyakarta: PPPPG Matematika Yogyakarta
- Sulastri, Y. L., Rahma, A., & Hakim, L. L. (2017). IbM Pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) Ramah Anak Bagi Guru Paud Di Kota Bandung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 84–91.
- Sulistyaningsih, M., Kaunang, D. F., & Mangelep, N. O. (2018). PKM Bagi Guru Sekolah Dasar Dalam Mengembangkan Alat Peraga Berbasis Pendekatan Matematika Realistik. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 125–133.