

## Penerapan *Game* untuk Belajar Matematika Menyenangkan di Panti Asuhan Al-Khaerat Makassar

Indrabayu<sup>1</sup>, Elly Warni<sup>1\*</sup>, Ingrid Nurtanio<sup>1</sup>, Christoforus Yohannes<sup>1</sup>, A.Ais Prayogi Alimuddin<sup>1</sup>, Anugrayani Bustamin<sup>1</sup>, Intan Sari Areni<sup>2</sup>, Zaenab Muslimin<sup>2</sup>, Mukarramah Yusuf<sup>2</sup>, Novy Nur R.A Mokobombang<sup>2</sup>, Winati Mutmainnah Nurdin<sup>2</sup>, Siti Nur Anisah<sup>2</sup>  
Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin<sup>1</sup>  
Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin<sup>2</sup>  
elly@unhas.ac.id<sup>1\*</sup>

---

### Abstrak

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam kurikulum pendidikan, namun sering kali dianggap sulit dan membosankan oleh sebagian anak-anak. Hal ini dapat menjadi kendala dalam proses pembelajaran dan perkembangan akademik mereka. Oleh karena itu, dalam upaya untuk membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar matematika serta mengembangkan potensi dan bakat anak-anak, kami sebagai tim pengabdian dari Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin merasa perlu untuk berkontribusi dengan mengadakan kegiatan sosialisasi *game* matematika di Panti Asuhan Al-Khaerat Makassar. Pengabdian masyarakat yang dilakukan di Panti Asuhan Al-Khaerat Makassar ini bertujuan untuk memberikan wawasan baru bagi santri terkait metode dan materi pembelajaran digital dalam ruang lingkup pembelajaran matematika dengan pendekatan yang menyenangkan dan interaktif, diharapkan para santri dapat merasa lebih tertarik dan antusias dalam mempelajari matematika. Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat ini dibagi dalam dua tahap, yaitu tahap sosialisasi metode pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dalam hal ini *smartphone* dan tahap pelatihan penggunaan aplikasi *game* edukasi matematika. Hasil analisis melalui kuesioner *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Game Mathology* memberikan dampak yang signifikan terhadap pembelajaran matematika santri dalam tiga aspek utama, yaitu: kenyamanan, kemudahan, dan pemahaman materi.

Kata Kunci: *Game*; Matematika; Motivasi Belajar; Pembelajaran Digital; Sosialisasi.

---

### Abstract

*Mathematics is one of the important subjects in the educational curriculum, but it is often considered difficult and boring by some children. This can be an obstacle in their learning process and academic development. Therefore, in an effort to help increase interest and achievement in learning mathematics and develop children's potential and talents, we as a service team from the Department of Informatics Engineering, Faculty of Engineering, Hasanuddin University feel the need to contribute by holding mathematics game socialization activities at Al-Khaerat Makassar Orphanage. The community service carried out at the Al-Khaerat Makassar Orphanage aims to provide new insights for students related to digital learning methods and materials within the scope of mathematics learning with a fun and interactive approach, it is hoped that students can feel more interested and enthusiastic in learning mathematics. The implementation of community service is divided into two stages, namely the socialization stage of learning methods by utilizing technology, in this case smartphones and the training stage of using mathematical educational game applications. The results of the analysis through pre-test and post-test questionnaires show that the use of the Mathology Game application has a significant impact on students mathematics learning in three main aspects, namely: comfort, easy, and understanding of the material.*

Keywords: *Game*; Mathematics; Learning Motivation; Digital Learning; Socialization.

---

## 1. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia saat ini menghadapi tantangan serius karena kualitasnya yang rendah, dan masalah ini menjadi perhatian bagi seluruh bangsa Indonesia. Indikator rendahnya kualitas pendidikan mencakup kualitas guru yang belum optimal, kurangnya motivasi siswa untuk belajar, serta hasil belajar yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, diperlukan inovasi yang sesuai dengan perkembangan zaman. Inovasi tersebut diimplementasikan ke dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan peningkatan kualitas pendidikan secara menyeluruh (Manurung et al., 2020)

Pengajaran matematika di Indonesia saat ini belum mencapai hasil yang diharapkan dan masih jauh dari standar yang dapat disejajarkan dengan negara-negara lain. Hal ini terbukti dari hasil *Program for International Student Assessment (PISA)* yang menunjukkan bahwa persentase siswa Indonesia yang berada di bawah level 2 sangat tinggi, mencapai 76,6%, sementara persentase siswa yang mencapai level 4, 5, dan 6 bahkan tidak tercatat dalam statistik (Thomson, 2015). *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* menyatakan bahwa siswa yang berada di bawah level 2 dianggap tidak memiliki kemampuan yang cukup untuk berfungsi secara efektif dalam kehidupan abad ke-21. Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam matematika harus dikembangkan lebih lanjut melalui proses pembelajaran di sekolah, agar bangsa Indonesia memiliki sumber daya manusia yang mampu bersaing dalam tantangan kehidupan mendatang.

Motivasi belajar dapat diartikan sebagai dorongan atau kekuatan yang mendorong seseorang untuk terlibat dalam proses pembelajaran, baik berasal dari faktor internal maupun eksternal, dengan tujuan untuk mengembangkan semangat dan antusiasme dalam belajar. Motivasi ini menjadi pendorong bagi individu untuk melakukan berbagai aktivitas belajar, baik yang disadari maupun tidak, demi mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Peran motivasi dalam proses belajar sangatlah penting, karena motivasi menjadi syarat utama dan penyemangat yang memberikan dorongan bagi kesuksesan belajar seseorang (Andriani & Rasto, 2019).

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di Sekolah tidak diminati dengan antusias oleh siswa karena dinilai kurang efektif. Hal serupa juga terlihat pada sekitar 80% santri Panti Asuhan Al-Khaerat, di mana mereka cenderung pasif selama pembelajaran dengan sikap diam dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru tanpa terlibat secara aktif. Kondisi ini menyebabkan kebosanan dan ketidakminatan siswa terhadap pembelajaran matematika, yang pada akhirnya berdampak pada kesulitan belajar yang mereka alami. Oleh karena itu, sangat penting untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang memotivasi siswa dalam belajar matematika dan membantu mereka merasa tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan lebih antusias. Selain itu berdasarkan wawancara khusus terhadap guru pembina yang menyatakan bahwa sebagai pembina, media pembelajaran berbasis digital yang kreatif dan inovatif belum diterapkan, sehingga siswa mengalami kurangnya motivasi dalam belajar.

Dalam upaya meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar, berbagai metode telah dicoba. Salah satu metode yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya adalah pembuatan *game* edukatif yang berfokus pada matematika. *Game* ini dirancang khusus untuk siswa kelas 4 Sekolah Dasar (SD) dan di atasnya, serta dapat diakses melalui smartphone android, seperti yang dijelaskan oleh Indrabayu dan timnya pada tahun 2020. Selain itu, terdapat juga *game* edukasi yang dibuat dalam format *RPG (Role Playing Game)* yang dirancang untuk membantu siswa memahami tabel unsur

periodik yang merupakan bagian dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). *Game* tersebut dikembangkan oleh Areni dkk pada tahun 2019.

Kegiatan sosialisasi *game* matematika ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang bermain *game* yang bernuansa matematika kepada para binaan di Panti Asuhan Al-Khaerat Makassar. Dengan pendekatan yang menyenangkan dan interaktif, diharapkan para santri dapat merasa lebih tertarik dan antusias dalam mempelajari matematika. *Game* matematika tidak hanya akan menjadi sarana pembelajaran yang menarik, tetapi juga akan membantu meningkatkan daya pikir, analisis, dan kemampuan pemecahan masalah para santri.

Selain itu, melalui kegiatan ini, kami berharap dapat menjalin silaturahmi dan kerjasama yang baik antara pihak Panti Asuhan Al-Khaerat Makassar dan tim pengabdian dari Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Kerjasama yang erat ini akan menjadi landasan untuk berbagai kegiatan berkelanjutan di masa depan, yang dapat memberikan manfaat yang lebih luas dan berkesinambungan bagi para binaan dan masyarakat sekitar.

## 2. Latar Belakang Teori

Pembelajaran matematika merupakan aspek penting dalam pendidikan yang berperan dalam membentuk pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang kompleks (Hendra et al., 2022). Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa beberapa siswa seringkali menghadapi kesulitan atau kurang minat dalam mempelajari matematika secara konvensional. Oleh karena itu, pendekatan baru yang menarik perhatian dan mendorong keterlibatan aktif siswa diperlukan untuk mengatasi tantangan tersebut. Salah satu solusi yang menjanjikan adalah memadukan pembelajaran matematika dengan elemen permainan atau *game*, yang dikenal sebagai belajar matematika melalui *game* (Kalaka et al., 2023).

Belajar matematika melalui *game* adalah konsep inovatif yang menggabungkan matematika dengan elemen permainan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, interaktif, dan bermakna bagi siswa. Dengan memanfaatkan daya tarik dan keseruan permainan, siswa dapat lebih termotivasi untuk belajar matematika tanpa merasa terbebani oleh materi pelajaran yang kompleks (Rahadi et al., 2016).

Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengalami pembelajaran secara aktif dan praktis. Mereka berpartisipasi dalam tantangan, teka-teki, dan simulasi matematika yang menarik, yang memungkinkan mereka untuk menerapkan konsep-konsep matematika dalam konteks yang lebih nyata dan relevan. Melalui pengalaman interaktif ini, siswa dapat mengasah keterampilan berpikir logis, kreatif, serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan lebih baik (Siregar et al., 2020).

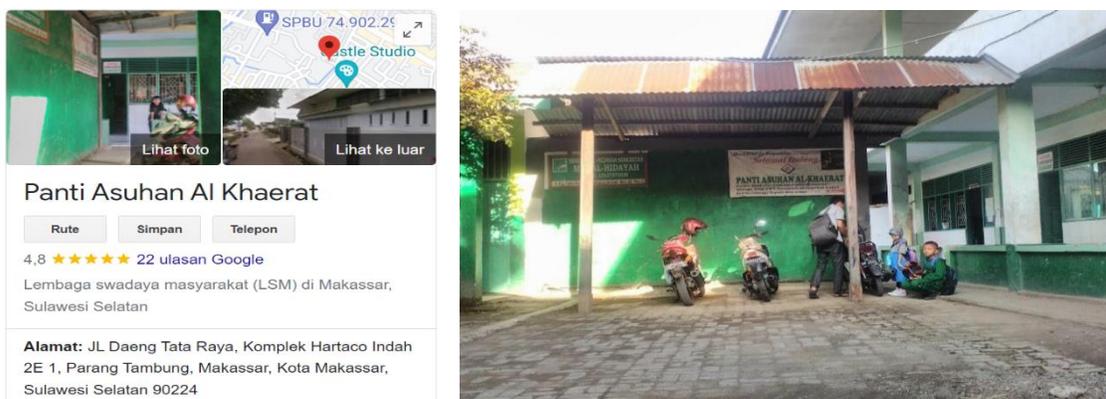
Belajar matematika melalui *game* juga mendorong kerjasama dan interaksi sosial di antara siswa. Dalam beberapa permainan, mereka dapat berkolaborasi dengan teman sekelas dalam menyelesaikan masalah matematika atau berkompetisi dengan cara yang sehat untuk mencapai prestasi tertentu. Hal ini tidak hanya meningkatkan semangat belajar siswa, tetapi juga mengajarkan nilai-nilai kebersamaan dan penghargaan terhadap kerja sama tim (Ambarsari, 2022).

Dalam penggunaan teknologi modern, banyak aplikasi dan platform pembelajaran matematika berbasis *game* yang tersedia, yang menyediakan beragam aktivitas dan tantangan matematika. Selain itu, pendekatan belajar matematika melalui *game* dapat diterapkan secara fleksibel di dalam

dan di luar kelas, memungkinkan siswa untuk terus belajar dengan cara yang menyenangkan dimanapun mereka berada.

Dalam keseluruhan, belajar matematika melalui game membawa pendekatan yang menyenangkan, interaktif, dan efektif dalam mengajarkan konsep-konsep matematika kepada siswa. Dengan menggabungkan permainan dan pembelajaran matematika, diharapkan siswa dapat mengatasi hambatan belajar, meningkatkan minat mereka terhadap matematika, dan mencapai hasil pembelajaran yang lebih optimal.

Panti Asuhan Al-Khaerat adalah lembaga sosial Islami yang berlandaskan ajaran Islam dan terletak di wilayah Perumahan BTN Hartaco Indah Blok 2E, Tamalate, Sulawesi Selatan, lokasi dari Panti Asuhan ini dapat dilihat pada Gambar 1. Lembaga ini didirikan sekitar tahun 1993 dan awalnya diperuntukkan bagi saudara-saudara mualaf dari Timor Timur. Saat ini, panti asuhan mengasuh sekitar 25 anak usia SD sampai SMA yang berasal dari berbagai kabupaten di Sulawesi Selatan dan Sulawesi Barat, serta menampung sekitar 100 siswa umum dari lingkungan sekitar. Panti Asuhan Al-Khaerat berkomitmen penuh dalam memberikan pelayanan dan pembinaan holistik bagi anak-anak kurang beruntung. Mengusung nilai-nilai tauhid, ibadah, akhlak, dan ukhuwah, lembaga ini tidak hanya mengutamakan aspek layanan primer, tetapi juga memberikan perhatian khusus pada aspek rohani, mental, dan emosional anak-anak. Dengan memberikan akses pendidikan berkualitas, keterampilan, serta nilai-nilai moral yang kuat, Panti Asuhan Al-Khaerat berupaya melampaui batas-batas pelayanan konvensional dan menciptakan lingkungan penuh kasih sayang dan kepedulian. Selain itu, lembaga ini juga memberikan pendidikan agama Islam, termasuk bacaan Al-Quran, hadist, doa-doa harian, dan tata cara ibadah lainnya, guna membentuk generasi yang beriman dan bertakwa. Dengan tekad kuat untuk menyuarkan keadilan sosial dan kesetaraan kesempatan, Panti Asuhan Al-Khaerat berusaha menjadi agen perubahan positif dalam membentuk generasi penerus yang tangguh, berdaya saing global, serta beriman dan bertakwa, sehingga dampak positifnya dapat dirasakan secara merata dalam kesejahteraan masyarakat dan kemajuan bangsa secara keseluruhan.



Gambar 1. Lokasi Panti Asuhan Al Khaerat Makassar

### 3. Metode Untuk Menangani Permasalahan

Metode yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Survei Lokasi dan Identifikasi Permasalahan: Tim pengabdian melakukan survei, wawancara dan diskusi di Panti Asuhan Al-Khaerat untuk mengidentifikasi permasalahan dan kendala

yang dihadapi oleh Pembina dan Santri terkait pembelajaran dan minat santri dalam Pelajaran matematika.

- 2) Penyusunan Program Pelatihan dan Pendampingan: Berdasarkan hasil survei dan analisis data, tim pengabdian akan menyusun program pelatihan dan pendampingan
- 3) Pelaksanaan Sosialisasi: Tim pengabdian akan melaksanakan serangkaian sosialisasi yang disesuaikan dengan kebutuhan Pembina dan Santri, yaitu tentang metode pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dalam hal ini *smartphone* khususnya untuk mata pelajaran Matematika. Memperkenalkan bagaimana belajar matematika dengan menyenangkan karena modul-modul pembelajaran dikemas dalam bentuk *game* di *smartphone*.
- 4) Melakukan pelatihan cara penggunaan aplikasi *game* edukasi yang telah dibuat oleh tim pengabdian bagi pembina dan santri di Panti Asuhan Al Khaerat Makassar dengan membagi sesi sesuai modul yang telah disiapkan, yaitu modul untuk pelatihan aplikasi *game* matematika.
- 5) Monitoring dan Evaluasi: Selama dan setelah implementasi program, tim pengabdian akan melakukan monitoring dan evaluasi untuk mengukur efektivitas program. Evaluasi dilakukan melalui pemberian kuesioner *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan untuk mengukur tingkat peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta.

#### 4. Target Capaian

Kegiatan ini menargetkan capaian penggunaan media pembelajaran berupa *game* matematika yang diharapkan dapat memudahkan proses belajar dan mengajar bagi pembina dan santri serta meningkatkan minat santri dalam belajar, mengingat dan memahami matematika dengan menggunakan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

#### 5. Implementasi Kegiatan

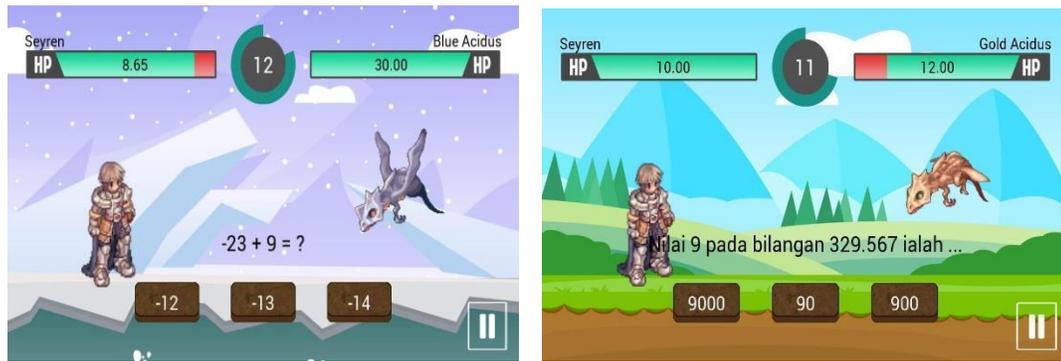
Pelaksanaan kegiatan berupa sosialisasi pemanfaatan *game* edukasi dalam pelajaran matematika dan pelatihan cara penggunaan aplikasi tersebut. Peran Tim Pelaksana adalah sebagai narasumber. Aktivitas yang dilakukan terdapat pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Aktivitas kegiatan Sosialisasi

## 6. Hasil dan Diskusi

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada tanggal 1 agustus 2023, diikuti oleh 15 orang peserta yang terdiri dari Pembina dan santri yang dilakukan secara luring. Sosialisasi dimulai dengan memberikan materi pendahuluan tentang motivasi belajar dan langkah-langkah untuk membangun minat belajar santri. Dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai konsep dasar pembelajaran matematika, menjelaskan pentingnya konsep tersebut, serta bagaimana menerapkan pembelajaran interaktif dan menyenangkan melalui aplikasi *game* matematika. Berikutnya dilakukan pendampingan cara penggunaan aplikasi *game* matematika. Tampilan aplikasi dari *game* matematika terdapat pada gambar 3, dari gambar tersebut terlihat bahwa *actor* yang terdiri dari karakter kartun yang disukai anak-anak dengan beserta animasi yang hidup dengan pertanyaan matematika yang menantang.



Gambar 3. Tampilan *Game* Matematika

Dalam rangka mengukur keberhasilan pelatihan dan penyuluhan, tim pengabdian menggunakan pendekatan *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk kuisisioner dengan sebanyak 7 pertanyaan. Metode ini memungkinkan tim untuk melihat efektifitas pembelajaran konvensional dengan pembelajaran menggunakan *game* matematika. Hasil pengukuran kuesioner dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini:



Gambar 4. Grafik Perbandingan Tingkat Peningkatan Pembelajaran antara Metode Konvensional dan Aplikasi *Game* Matematika

Gambar 4 menunjukkan perbandingan tingkat peningkatan pembelajaran antara metode pembelajaran konvensional dan penggunaan aplikasi *game* matematika. Dengan menggunakan aplikasi *game* matematika, terlihat peningkatan yang cukup besar, berkisar antara 5% hingga 20%, dibandingkan dengan metode pembelajaran biasa di kelas. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi *game* matematika mampu secara efektif meningkatkan pengalaman belajar siswa dalam tiga aspek utama: kenyamanan, kemudahan, dan pemahaman materi.

## 7. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat Departemen Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang dilakukan di Panti Asuhan Al-Khaerat Makassar dalam bentuk sosialisasi pengenalan *game* edukasi untuk mata pelajaran Matematika telah dilaksanakan dan menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan pemahaman Pembina dan Santri terkait Pelajaran matematika semakin meningkat, terlihat melalui antusiasme yang terbangun selama pelaksanaan kegiatan dan hasil analisis kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang mampu secara efektif meningkatkan pengalaman belajar siswa dalam tiga aspek utama yaitu kenyamanan, kemudahan, dan pemahaman materi.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Yayasan Panti Asuhan Al-Khaerat Makassar beserta para Pembina dan santri yang telah menjadi peserta pada kegiatan ini. Ucapan terima kasih kepada seluruh tim pelaksana yang telah membantu bagi terlaksananya kegiatan. Ucapan terima kasih kepada Fakultas Teknik Unhas melalui hibah Pengabdian LBE yang telah mampu mendukung terlaksananya kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga kepada tim Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika.

## Daftar Pustaka

- Ambarsari, I. F., (2022). Implementasi Belajar Matematika Menyenangkan Berbasis Pembelajaran *Game* Inovatif di MTS Sarji Ar Rasyid. *JPM Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(8.5.2017), 2003–2005.
- Andriani, R., & Rasto, R., (2019). Motivasi Belajar sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80. Terdapat pada laman <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958>.
- Areni, I. S., Amirullah, I., Muslimin, Z., Palantei, E., Prayogi, A., & Bustamin, A., (2019). Pengenalan Pembelajaran Interaktif Berbasis *Game* di SDN 14 Bonto-Bonto Kabupaten Pangkep. *Panrita Abdi - Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(2), 177–183. Terdapat pada laman <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi/article/view/6551>.
- Hendra, L., Mulyati, A., Zabidi, I., Imron, I., & Suryono, D. W., (2022). Peranan Pembimbingan Matematika dalam Meningkatkan Kompetensi Matematika Siswa dan Efisiensi Keluarga. *PROGRESIF: Jurnal Pengabdian Komunitas Pendidikan*, 2(2), 01–06. Terdapat pada laman <https://doi.org/10.36406/progresif.v2i2.658>.
- Indrabayu, (2020). Sosialisasi Penggunaan *Game* Matematika bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah Al Hidayah Makassar. *Jurnal TEPAT: Applied Technology Journal for Community Engagement and Services*, 3(2), 1–8. Terdapat pada laman [https://doi.org/10.25042/jurnal\\_tepat.v3i2.127](https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v3i2.127).
- Kalaka, Y., Mustofa, Y. A., & Dalai, H., (2023). *Game* Edukasi Pembelajaran Matematika untuk Anak-Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Banthayo Lo Komputer*, 2(1), 78–82. Terdapat pada laman <https://doi.org/10.37195/balok.v2i1.542>.

- Manurung, A. S., Halim, A., & Rosyid, A., (2020). Gerakan Literasi Matematika bagi Siswa untuk Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif di SDN Kenari 07 Pagi. *Jurnal ABDI PAUD*, 1(1), 7–12. Terdapat pada laman <https://doi.org/10.33369/abdipaud.v1i1.14038>.
- Rahadi, M. R., Satoto, K. I., & Windasari, I. P., (2016). Perancangan *Game Math Adventure* sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4(1), 44. Terdapat pada laman <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.4.1.2016.44-49>.
- Siregar, N. D., Simamora, E., & Dewi, I., (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self-Concept* Siswa. *Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 1–11. Terdapat pada laman <https://doi.org/10.24114/paradikma.v13i1.23710>.
- Thomson, S. (2015). *PISA 2015 : Reporting Australia ' s results*.