

PENINGKATAN KEMAMPUAN GURU SD DALAM PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN GAME WORTELMATIKA

Devi Nurjanah¹, Fuji Zanuari Astutik², Rr. Rina Sulistyani³

¹Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
devinurjanah30@gmail.com,

²Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
aikokeinarra92@gmail.com,

³Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
aurel.cesti@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada upaya meningkatkan kemampuan, wawasan dan pengetahuan guru-guru Sekolah Dasar dalam membuat media pembelajaran interaktif pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi kelas 1 Sekolah Dasar yang tergolong rendah. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan naturalistik yang bersumber dari sekolah. Hasil penelitian ini berdasarkan hasil observasi dan penilaiannya termasuk kategori “Baik/Layak” dan Hasil uji kelayakan game wortelmatika memperoleh hasil yang termasuk kategori “Baik/Layak”. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran melalui game wortelmatika sangat efektif dalam meningkatkan literasi numerasi pada siswa dan kegiatan ini telah menunjukkan peningkatan kemampuan keterampilan guru Sekolah Dasar dalam pembuatan media pembelajaran untuk mendukung pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, diharapkan bagi tenaga pendidik di bidang matematika lebih kreatif dalam penggunaan media pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif berdasar pada kondisi zaman millennial sehingga dapat tercapainya tujuan peningkatan literasi numerasi.

Kata kunci: Game, Matematika, Literasi Numerasi.

Abstract

This study focuses on efforts to improve the ability, insight and knowledge of elementary school teachers in making interactive learning media in mathematics learning to improve numeracy literacy skills for grade 1 elementary school which is classified as low. This study uses a descriptive qualitative method with a naturalistic approach sourced from the school. The results of this study based on the results of observations and assessments included in the "Good / Decent" category and similar test results with the next game of mathematics obtained results that were included in the "Good / Decent" category. It can be concluded that the learning media through the wortelmatika game is very effective in increasing numeracy literacy in students and this activity has shown an increase in the skills of elementary school teachers in making learning media to support learning in the classroom. Therefore, it is hoped that educators in the field of mathematics will be more creative in using fun and interactive learning media based on the conditions of the millennial era so that the goal of increasing numeracy literacy can be achieved.

Keywords: Game, Mathematics, Numerical Literacy.

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Students Assessment* atau *Program Penilaian Pelajar Internasional*) yang digagas oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development* atau Organisasi Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi) dapat diketahui bahwa literasi yang dinilai adalah literasi membaca, matematika

dan sains. Negara kita Indonesia mengalami penurunan sebesar 10% dibandingkan dengan tahun lalu dalam literasi membaca, matematika dan sains dan negara Indonesia tidak beranjak dari urutan 10 negara yang terbawah dengan total negara yang berpartisipasi bertambah sebanyak 79 negara. Skor rata-rata literasi matematika mencapai presentase sebesar 379 dengan skor rata-rata dalam OECD sebesar 487. Tujuan Indonesia dalam mengikuti PISA adalah keinginan untuk memahami prestasi siswa di Indonesia dibandingkan dengan standar Internasional yaitu negara-negara yang setara, disisi lain juga dapat membantu pemerintah dalam mengambil suatu keputusan dan kebijakan perbaikan kualitas system Pendidikan di Indonesia.

Munculnya paradigma baru seperti Merdeka Belajar merupakan kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yang telah mengkaji akan adanya globalisasi serta reformasi, terjadi perubahan kerangka berpikir pendidikan. Pertama, paradigma proses pendidikan yang berorientasi pada pedagogi dimana guru lebih menjadi sumber berita, bergeser di proses pendidikan yang berorientasi pada pembelajaran dimana peserta didik menjadi sumber (*student center*). Kedua, paradigma proses pendidikan tradisional yang berorientasi pada pendekatan klasikal serta format di dalam kelas, bergeser ke model pembelajaran yang lebih fleksibel dan interaktif yang tidak lagi menggunakan metode buku, mirip pendidikan dengan sistem jarak jauh dan mengandalkan teknologi. Ketiga, mutu pendidikan menjadi prioritas (berarti kualitas menjadi internasional). Keempat, semakin populernya pendidikan seumur hidup serta makin mencairnya batas antara pendidikan di sekolah dan di luar sekolah.

Abad ke-21 ditandai dengan abad globalisasi yang dimana system Pendidikan berada pada masa pengetahuan (*knowledge age*), pada era ini semua alternative upaya pemenuhan kebutuhan hidup pada berbagai konteks lebih berbasis pengetahuan. Upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pengembangan serta pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), serta pengembangan pada bidang industri pun berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*) (Mustajib, Mukhadis, & Purwanto, 2018).

Saat ini, pendidikan berada di masa pengetahuan (*knowledge age*) dengan percepatan peningkatan pengetahuan yang luar biasa. Gaya kegiatan pembelajaran pada masa pengetahuan (*knowledge age*) harus disesuaikan dengan kebutuhan pada masa pengetahuan (*knowledge age*). Metode pembelajaran harus memberikan desain yang lebih otentik dan interaktif untuk melalui tantangan di mana peserta didik dapat berkolaborasi menciptakan

solusi memecahkan masalah pelajaran. Pemecahan masalah mengarah ke pertanyaan dan mencari jawaban oleh peserta didik yang kemudian dapat dicari pemecahan permasalahan dalam konteks pembelajaran menggunakan sumber daya informasi yang tersedia.

Matematika adalah ilmu yang kebenarannya mutlak, tidak dapat direvisi karena didasarkan pada deduksi murni yang merupakan kesatuan sistem dalam pembuktian matematika (Parnabhhakti & Ulfa, 2020) permasalahan yang terjadi di kebanyakan sekolah, bahwa Matematika dipandang oleh sebagian besar siswa sebagai pelajaran yang sulit dan tidak menarik. Persepsi yang tidak sepenuhnya benar ini harus diubah agar siswa tertari untuk belajar Matematika. (Wakiman, n.d.) menyatakan bahwa salah satu cara untuk mengurangi bahkan mungkin menghilangkan anggapan sebagian besar siswa bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sukar dan kurang menarik, yaitu dengan dimungkinkan siswa melakukan hal-hal yang unik dan menarik serta melibatkan siswa dalam suatu permainan matematika.

Game sebenarnya penting buat perkembangan otak, untuk menaikkan konsentrasi serta melatih untuk memecahkan persoalan dengan tepat serta cepat karena dalam game ada banyak sekali permasalahan atau problem yang menuntut kita untuk menyelesaikannya dengan cepat dan tepat. Media pembelajaran artinya cara atau metode yang dilakukan dalam rangka untuk memberikan materi dalam proses belajar mengajar. Maka dari itu, yang dimaksud dengan game sebagai media pembelajaran ialah suatu permainan yang bisa menghibur dan mengandung unsur-unsur pendidikan, yang bertujuan buat bisa menjadi alat pembelajaran yang menyenangkan sehingga argumen peserta didik sangat sulit dapat dipatahkan (Teni Nurrita, 2018).

Penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Game Matematika Untuk Penyandang Tunagrahita Berbasis Mobile” (2020) hasil penelitian yang diperoleh adalah game yang digunakan sebagai media pembelajaran sangat efektif digunakan dan memperoleh rata-rata skor 42,5 persen yang artinya game tersebut layak digunakan. Penelitian dengan judul “Penerapan HOTS Pada Media Pembelajaran Game Matematika Dengan Metode DGBL” (2020) hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa game perualangan budi belajar matematika untuk kelas 4 SD memberikan dampak yang positif dan memberikan minat belajar kepada siswa terhadap mata pelajaran matematika. Penelitian dengan judul “Pengembangan Game Puzzle Sebagai Edugame Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematika Siswa SD” (2019) menjelaskan bahwa

appgesyer mendapatkan presentasi rata-rata sebesar 73,649 persen yang artinya layak untuk digunakan. Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa media pembelajaran berupa game sangat efektif digunakan untuk pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan tersebut peneliti mengadopsi Game Wortelmatika yang berbeda dengan penelitian sebelumnya, game wortelmatika merupakan sebuah *board game* edukasi pembelajaran matematika dengan *storytelling* untuk mempermudah anak-anak tingkat SD dalam mempelajari konsep matematika dengan pendekatan *storytelling*. Pembelajaran menggunakan model ilustrasi yang menarik diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari matematika, konsep cerita yang disampaikan dikemas dengan model *Story Based Learning* yang membuat proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan terstruktur. Adapun kurikulum yang digunakan di adopsi dari buku ajar kurikulum 2013, sehingga diharapkan dapat menjadi penunjang guru-guru dalam proses pembelajaran siswa di tingkat SD. Diharapkan guru-guru dapat membuat media pembelajaran yang menyenangkan dan menarik.

Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah untuk memeberikan wawasan dan pengetahuan guru-guru dalam menggali potensi membuat media pembelajaran interaktif pada pembelajaran matematika untuk kelas 1 SD yang diharapkan konsep belajar melalui game inilah yang akan meningkatkan literasi numerasi pada siswa secara alamiah dikarenakan menggunakan konsep game dan *Storytelling*.

METODE

Penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif. Penelitian dilakukan bertempat di SMP Negeri 1 Kerjo. Subjek yang digunakan adalah para guru-guru dan tenaga pendidik Sekolah Dasar. Dalam penelitian ini game edukasi yang digunakan yaitu game edukasi yang memiliki tipe mengasah pengetahuan dan logika matematika.

Rangkaian kegiatan dalam penelitian ini adalah :

1) Pengumpulan Data

Observasi penelitian ini mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian dan melakukan pengamatan secara langsung.

Wawancara dilakukan untuk mencari permasalahan atau kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran pada pelajaran matematika.

2) Pengembangan Game

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Story based learning* dan *game based learning*.



Gambar 1. Komponen Game Wortelmatika

Gambar 1 menjelaskan komponen game wortelmatika yang berisi buku cerita, Papan boardgame, kartu subitasi, token hewan, buku panduan dan buku pendamping berbasis AR, dan aplikasi pendukung. Wortelmatika dapat dimainkan oleh 1-4 pemain untuk anak usia mulai dari 6 tahun dengan durasi 15 menit.



Gambar 2. Aplikasi Pendukung Game Wortelmatika

Gambar 2 merupakan simulasi penggunaan game Wortelmatika, pada proses awal siswa akan membaca cerita yang terdapat pada buku. Kemudian siswa akan membaca penjelasan materi matematika sesuai dengan urutan cerita, setelah proses ini siswa kemudian mengeluarkan token, kartu, dan membuka aplikasi pada smartphone. Proses bermain dilakukan selama satu ronde, kemudian siswa dapat melanjutkan membaca cerita ke bagian selanjutnya dan menyelesaikan seluruh tantangan hingga cerita berakhir.



Gambar 3 merupakan gambar *storytelling* boardgame wortelmatika, kisah di dalamnya adalah tentang induk kelinci yang berjuang mencari ke empat anaknya untuk segera masuk ke kapal nabi nuh sebelum banjir datang. Di sepanjang cerita, induk kelinci akan menemui beberapa masalah yang merupakan penjabaran materi matematika yang disampaikan secara tematik alur cerita. Terdapat sepuluh materi yang akan disampaikan pada wortelmatika, dan dua puluh lembar cerita yang menceritakan petualangan induk kelinci.



Gambar 3. Materi Wortelmatika

Gambar 4 merupakan salah satu contoh materi dan tantangan wortelmatika, yang akan menambah wawasan dan pengetahuan yang membuat anak-anak semakin tertantang dalam mempelajari matematika. Pada gambar tersebut mengajarkan tentang deret angka yang digambarkan dengan hewan-hewan yang akan menyeberangi jembatan. Agar dapat mencapai sisi lain sungai, seluruh hewan harus melawai jembatan tersebut berurutan dari yang terkecil dan terbesar sesuai jumlah hewan perjenisnya.

3) Instrument pengumpulan data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen non tes berupa lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media dan lembar observasi

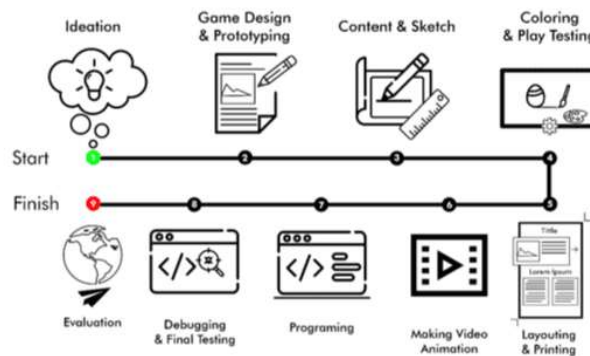
guru, dan instrumen tes berupa pretest dan posttest untuk guru. Kisi-kisi untuk validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Indikator Game Wortelmatika

| Aspek | Indikator |
|--------------------------------------|---|
| Buku Wortelmatika | <ol style="list-style-type: none"> (1) Petunjuk cara bermain (2) Aturan permainan (3) Susunan petunjuk bermain (4) Kejelasan langkah-langkah bermain (5) Ketepatan informasi petunjuk bermain (6) Kesesuaian urutan permainan (7) Kesesuaian permainan dengan materi yang dikembangkan (8) Kejelasan informasi yang disampaikan, dan (9) Tampilan Buku permainan |
| Soal dan tantangan game wortelmatika | <ol style="list-style-type: none"> (1) Cakupan materi yang diberikan (2) Penggunaan pemilihan kata penyampaian konsep (3) Pemberian warna kotak dan alur konsep (4) Kesesuaian soal dengan materi/konsep (5) Kejelasan informasi yang disampaikan (6) Kesesuaian SK, KD, indikator dan tes |

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Pengembangan



Gambar 4. Pengembangan Game Wortelmatika

Gambar 4 menjelaskan tentang proses pengembangan game yang dimulai dari proses ideation, saat ini game wortelmatika sudah sampai di fase coloring dan playtesting. Proses yang akan dilakukan pada penelitian ini dimulai dari proses layoting dan pembuatan video animasi serta aplikasi digital akan berisi fitur augmented reality yang dapat menceritakan kisah pada game dan juga berisi audio narasi kuis matematika.

2. Pelaksanaan

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut: (1) Pelaksanaan diskusi terfokus atau FGD dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan terkait media pembelajaran matematika yang interaktif dengan bahan materi yang sudah tersedia. (2) Memainkan game wortelmatika secara berkelompok dan guru-guru memberikan feedback melalui *google form* yang telah disediakan untuk dijadikan sebagai bahan kelayakan pada game wortelmatika tersebut. Kemudian guru memetakan masalah yang sering terjadi dalam proses belajar mengajar di kelas dan pembelajaran yang disukai peserta didik yang akan dijadikan sebagai acuan untuk membuat media pembelajarannya. (3) Pembuatan media pembelajaran secara sederhana dengan peralatan yang kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. (4) *Field Evaluation* dan penyempurnaan game wortelmatika yang dikhususkan untuk peneliti dan saling mengevaluasi per kelompok dalam pembuatan media pembelajaran yang sederhana dengan tema matematika akan tetapi topiknya berbeda-beda.

3. Analisis Data

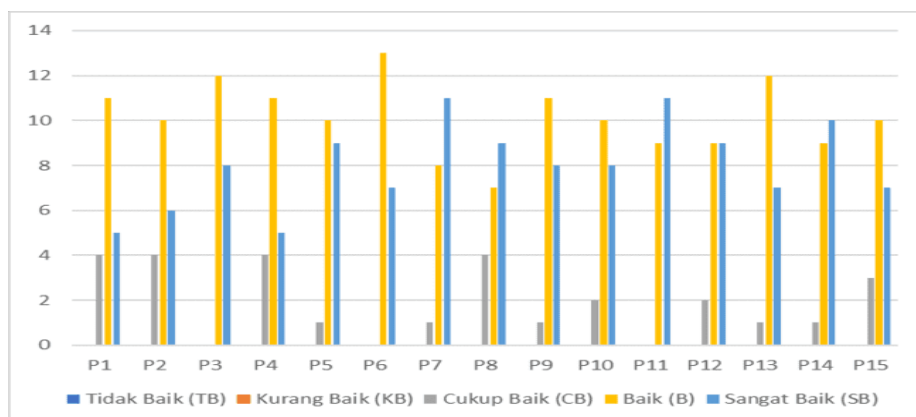
Game wortelmatika akan dilengkapi dengan ilustrasi cerita kelinci yang terdapat pada cerita dalam *story telling board game* Wortelmatika. Buku pendamping ini akan dilengkapi dengan soal-soal latihan yang sesuai dengan tema dalam kurikulum tematik untuk siswa sekolah dasar serta dilengkapi dengan ilustrasi dalam bentuk AR.

Analisis data kelayakan produk oleh ahli materi, ahli media, dan respon guru dalam 4 kriteria yaitu sangat baik, baik, kurang baik, dan tidak baik. Media pembelajaran interaktif melalui game wortelmatika dapat dinyatakan “baik/layak” apabila keseluruhan aspek penilaian minimal memperoleh nilai B atau masuk dalam kriteria “baik”. Jika hasil penilaian belum memenuhi kriteria tersebut, maka produk dinyatakan belum layak untuk digunakan dalam memotivasi siswa belajar matematika. Berikut adalah hasil analisis materi pembelajaran matematika kelas 1 SD.

Tabel 2. Hasil Analisis Pembelajaran

| No | Bagian Analisis | Hasil Analisis |
|----|------------------|---|
| 1 | Kompetensi Inti | Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah |
| 2 | Kompetensi Dasar | Mengenal pola bilangan yang berkaitan dengan kumpulan benda/gambar/gerakan atau lainnya. |
| 3 | Indikator | a. Mengenal konsep bilangan 1 sampai dengan 10 melalui <i>story telling</i> game wortelmatika. b. Membandingkan banyak dua kumpulan benda dengan istilah lebih banyak, lebih sedikit atau sama banyak. (1 sampai dengan 10) yang di ilustrasikan dalam game wortelmatika c. Menulis lambang bilangan 1 sampai dengan 10 secara lengkap mengikuti tantangan setiap bab game wortelmatika d. Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan penjumlahan |

Setelah melakukan analisis dan pengembangan game wortelmatika, kemudian dilakukan validasi, validasi desain dan materi adalah langkah untuk menilai apakah rancangan pengembangan game yang didesain layak atau tidaknya dipakai pada jejang Sekolah Dasar. Sesudah desain produk selesai, kemudian dilakukan evaluasi sang para ahli media, asal masing-masing penilaian yang diberikan oleh validator media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak dan menarik digunakan menjadi media pembelajaran setelah dilakukan revisi. Hasil validasi materi dan ahli media dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 5. Hasil Validasi

Artikel Luaran Penelitian

Berdasarkan hasil validasi angket FGD oleh ahli materi, ahli media dan respon guru maka dapat dilihat seperti gambar diatas menjelaskan bahwa game wortelmatika mendapatkan predikat “baik/layak” yang dapat diartikan game wortelmatika sudah siap digunakan sebagai media pembelajaran yang interaktif untuk pembelajaran matematika kelas 1 SD.

4. Kajian Akhir



Berdasarkan hasil analisis data pada uji coba menunjukkan bahwa: (1) Hasil penilaian dari ahli materi terhadap kelayakan media pembelajaran interaktif game wortelmatika mencapai kriteria baik. Sehingga media pembelajaran interaktif game wortelmatika berdasarkan penilaian dari ahli materi adalah layak sebagai media pembelajaran matematika; (2) Hasil penilaian dari guru terhadap kelayakan media pembelajaran interaktif game wortelmatika mencapai kriteria baik sehingga media pembelajaran interaktif game wortelmatika yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari guru adalah layak sebagai media pembelajaran matematika; (3) meningkatkan kemampuan dalam pembuatan media pembelajaran berdasarkan kuisisioner *google form* setelah mengikuti rangkaian pembuatan media pembelajaran melalui game wortelmatika.

Kelebihan dari media pembelajaran interaktif game wortelmatika adalah dapat menyediakan Latihan soal yang bervariasi. Media pembelajaran interaktif game wortelmatika dapat dimainkan tidak terbatas waktu atau pun tempat. Media ini dapat dimainkan di rumah, pembelajaran di sekolah, dan pada waktu istirahat di sekolah. Pengemasan produk media pembelajaran interaktif game wortelmatika yang rapi dan ringkas mudah di bawa dan komponennya tidak mudah tercecer. Berikut ini gambar perangkat media pembelajaran interaktif game wortelmatika draf pengembangan dan hasil Revisi (setelah *field evaluation*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif game wortelmatika yang dikembangkan untuk pembelajaran Matematika kelas I SD layak digunakan. Hal ini karena hasil kelayakan game wortelmatika oleh ahli materi dan media mendapatkan penilaian “baik”. Hasil kelayakan tahap *small group evaluation* mendapatkan penilaian “baik”, dan tahap *field evaluation* mendapatkan penilaian “baik sekali” dari guru dan mendapat penilaian “baik” dari hasil observasi guru. Dalam meningkatkan kemampuan pembuatan media pembelajaran interaktif juga sangat berpengaruh signifikan.

Bagi para peneliti selanjutnya yang mengambil judul yang relevan dengan penelitian ini, diharapkan dapat membandingkan media pembelajaran interaktif game wortelmatika dengan game yang sejenis lainnya agar menjadi bervariasi dan pandangan baru terkait media pembelajaran melalui game lainnya yang dinilai dari kedalaman dan keterkinian materinya sesuai dengan kurikulum yang berlaku sehingga menjadi salah satu sumber belajar yang baik untuk peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Wijaya, A. B., & Andriyono, R. O. (2020). Penerapan HOTS Pada Media Pembelajaran Game Matematika Dengan Metode DGBL. *JIT: Journal Informatic Technology And Communication*, 4(2), 25–33. <https://doi.org/10.36596/jitu.v4i2.258>
- Harrtantio, Y., Trisnawati, F., & Elektro, T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Game Pengenalan. 1(1), 1–13.
- Suparman, S., Untoro, I. H. T., Suwadi, S., & ... (2020). Pelatihan Pengembangan SSP Berbasis Learning Management System untuk mendukung pembelajaran online dalam

- menghadapi pandemi COVID-19. Forum Nasional, (November), 747–754. Recapture from <http://www.seminar.uad.ac.id/index.php/senimas/article/view/5150>
- Fitri, R., & Rakimahwati, R. (2021). Game Edukasi Berbasis Budaya Lokal Sumbang Duo Boleh untuk Meningkatkan Kecerdasan Interpersonal Anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 239–251. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1220>
- Aini, B. O., Ayu, K. C., & Siswati, S. (2019). Pengembangan Game Puzzle Sebagai Edugame Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematika Siswa SD. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 3(1), 74. <https://doi.org/10.31764/jtam.v3i1.768>
- Indrawati, D., & Suardiman, S. P. (2013). Pengembangan Media Travel Game Untuk Pembelajaran Perkalian Dan Pembagian Bilangan Pecahan Matematika Sd Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(2), 135–146. <https://doi.org/10.21831/jpe.v1i2.2631>
- Sany, D. S., & Nurbaiti, A. (2021). Desain Trivia Game untuk Latihan Assessment Kompetensi Minimum Tradisional pada Matematika Kelas V SD. *Media Jurnal Informatika*, 13(2), 52. <https://doi.org/10.35194/mji.v13i2.1893>
- Malliakas, E., Jiménez-Fanjul, N., & Marín-Díaz, V. (2021). Educational Intervention through a Board Game for the Teaching of Mathematics to Dyslexic Greek Students. *Social Sciences*, 10(10), 370. <https://doi.org/10.3390/socsci10100370>
- Nuraeni, L., & Sharina. (2020). Efektivitas pembelajaran dengan pendekatan Reggio Emilia untuk meningkatkan kreativitas anak dalam konteks merdeka belajar di taman kanak-kanak kota Cimahi pada masa pandemi covid 19. *Jurnal Tunas Siliwangi*, 6(2), 51–62.
- Kuningan, S. M., & Barat, J. (2021). Meningkatkan Numerasi Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Teams Games Tournament (TGT). 7, 49–63.
- Sumarsono, A., & Sianturi, M. (2019). Peluang Media Interaktif dalam Menunjang Efektivitas Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6(2), 101. <https://doi.org/10.30734/jpe.v6i2.353>
- de Vries, H. G., Polk, K. D., & Missall, K. N. (2021). Math talk during traditional and digital number board game play. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 76(July), 101312. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2021.101312>
- Russo, J., Bragg, L. A., & Russo, T. (2020). How primary teachers use games to support their teaching of mathematics. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 13(4), 407–419. <https://doi.org/10.26822/iejee.2021.200>
- Endah Wredati Rahayu. (2021). Pemanfaatan Game Edukasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa di MI YAPPI Balong Girisubo. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(3), 457–464.
- Khakima, L. N., Fatimah, S., & Zahra, A. (2021). Seminar Nasional PGMI 2021 Penerapan Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Siswa MI / SD. 775–792.