

Inovasi Media Pembelajaran *Puzzle Digital* Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Sekolah Dasar

Wulan Sutriyani¹⁾, Syailin Nichla Choirin Attalina²⁾, Dwiana Asih Wiranti³⁾, Erna Zumrotun⁴⁾,
Elma Tiara Wulandari⁵⁾

¹Pendidikan Guru SD, Universitas Islam Nahdlatul Ulama, Jepara
Email: sutriyani.wulan@gmail.com

²Pendidikan Guru SD, Universitas Islam Nahdlatul Ulama, Jepara
Email: syailin@unisnu.ac.id

³Pendidikan Guru PAUD, Universitas Islam Nahdlatul Ulama, Jepara
Email: wiranti@unisnu.ac.id

⁴Pendidikan Guru SD, Universitas Islam Nahdlatul Ulama, Jepara
Email: erna@unisnu.ac.id

⁵Pendidikan Guru SD, Universitas Islam Nahdlatul Ulama, Jepara
Email: elma.wulandari06@gmail.com

Abstract

The saturation of elementary school students in learning in class often occurs, especially when they find mathematics. This may be due to the teaching materials and learning media that have not been innovative. The use of learning media in the current era must be adapted to the situation where children are familiar with technology. Less innovative learning media can also trigger students' cognitive abilities to be hampered. There is a need for cognitive digital media innovation so that children's cognitive abilities can be trained properly. This service activity aims to contribute to teachers to apply innovative learning media and students are trained in their cognitive abilities and make it easier to understand fractional material through digital-based learning media innovations. The partner of this service program is an elementary school educational institution, namely SD Negeri 4 Bringin, Batealit District, Jepara Regency. The method of implementing this service activity includes the stages: (1) socialization, (2) training, (3) assistance, (4) evaluation. The results of this service show that active partners in making digital-based learning media used are digital puzzles. Digital puzzle media contains colored shapes that can be arranged on a puzzle board that is available for fractional materials. Through this media can train students to develop their cognitive abilities both in terms of compiling puzzles as well as media containing colors, shapes, and numbers. This dedication shows that the use of digital puzzle media is considered quite effective in improving cognitive abilities along with improving mathematics learning outcomes.

Keywords: learning media, cognitive, elementary school, digital puzzle

Abstrak

Kejenuhan siswa sekolah dasar dalam belajar di kelas sering kali terjadi, terlebih lagi ketika mendapati mata pelajaran matematika. Hal ini kemungkinan bisa disebabkan karena bahan ajar dan media pembelajaran yang belum inovatif. Penggunaan media pembelajaran di era sekarang harus disesuaikan dengan keadaan dimana anak-anak sudah mengenal teknologi. Media pembelajaran yang kurang inovatif juga bisa memicu kemampuan kognitif siswa terhambat. Perlu adanya inovasi media digital kognitif agar kemampuan kognitif anak dapat terlatih dengan baik. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan kontribusi pada guru untuk menerapkan media pembelajaran inovatif serta siswa terlatih kemampuan kognitifnya dan memudahkan dalam memahami materi pecahan melalui inovasi media pembelajaran berbasis digital. Mitra program pengabdian ini merupakan lembaga pendidikan sekolah dasar yaitu SD Negeri 4 Bringin Kecamatan Batealit Kabupaten Jepara.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini meliputi tahap: (1) sosialisasi, (2) pelatihan, (3) pendampingan, (4) evaluasi. Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa mitra aktif dalam pembuatan media pembelajaran berbasis digital yang digunakan yaitu *puzzle digital*. Media *puzzle digital* berisikan bentuk-bentuk berwarna yang dapat disusun pada papan *puzzle* yang tersedia yang diperuntukkan untuk materi pecahan. Melalui media ini dapat melatih siswa mengembangkan kemampuan kognitifnya baik dari sisi menyusun *puzzle* sekaligus media yang berisikan warna, bentuk, dan angka. Pengabdian ini menunjukkan penggunaan media *puzzle digital* dinilai cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif bersamaan dengan peningkatan hasil belajar matematikaspasi tunggal.

Kata Kunci: media pembelajaran, kognitif, sekolah dasar, puzzle digital

PENDAHULUAN

Kejenuhan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas sering kali terjadi. Siswa merasa bosan ketika diajarkan dengan cara yang monoton. Seperti halnya mata pelajaran matematika. Siswa membutuhkan suatu hal yang dapat menarik minat mereka untuk belajar karena berpengaruh pada hasil belajar terutama untuk anak SD yang umumnya menyukai media pembelajaran animatif. Sejalan dengan penelitian Sativa dan Joko (2022) tentang kejenuhan siswa terhadap matematika menunjukkan kejenuhan siswa dalam belajar akan mempersulit memperoleh nilai matematika yang baik. Kejenuhan siswa akan menghambat perkembangan kemampuannya salah satunya aspek kognitif (pengetahuan). Padahal kognitif atau pengetahuan menjadi salah satu hasil belajar yang penting sebagaimana tertuang dalam Permendikbud Nomor 21 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah dimana dimensi kompetensi siswa meliputi aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Darmayasa, 2018).

Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak yang menyenangkan adalah dengan menggunakan media pembelajaran inovatif yang menarik. Hasil belajar siswa lebih tinggi disaat siswa memperoleh media pembelajaran virtual realiti yang merupakan media pembelajaran digital inovatif (Haryana, Dkk, 2022). Di era ini semua lini kehidupan dituntut untuk berinovasi dan beralih ke digital, baik dari sektor ekonomi, transportasi, dan tidak ketinggalan pada bidang pendidikan (Putrawangsa & Uswatun, 2018). Tak terkecuali saat pandemi lalu, pembelajaran mengalami prubahan beralih menggunakan bantuan teknologi. Adanya bantuan platform E-learning (digital) berbuah positif untuk meningkatkan minat belajar (Sutriyani, 2020).

Kondisi di atas mendorong kami melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan memilih sekolah mitra yaitu SD Negeri 4 Bringin. Sekolah mitra memiliki 8 orang guru dan 1 orang kepala sekolah dengan Kualifikasi (S1). SD Negeri 4 Bringin mempunyai 6 rombongan kelas, ruang guru, ruang tamu, perpustakaan, dan lapangan. Lokasinya terletak di RT 17, RW 04, Bringin, Kecamatan Batealit, Kabupaten Jepara. Sekolah ini merupakan sekolah yang tergolong terletak di lokasi pedesaan dalam yang menjadi sarana pendidikan penduduk sekitar yang notabennya jauh untuk mengakses sekolah ke daerah luar yang notabennya sekolah favorit.

Status SD Negeri 4 Bringin sebagai sekolah di daerah pedesaan dalam mengakibatkan fasilitas dan SDM (Sumber Daya Manusia) yang dimiliki SD Negeri 4 Bringin masih terbatas. Hasil observasi dan wawancara di sekolah mitra menunjukkan bahwa guru belum mengintegrasikan media pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini dikarenakan guru lebih fokus dan mudah pada penyampaian materi di buku ajar (buku tematik dan LKS). Masalah utama yang timbul di sekolah mitra khususnya kelas 4 yaitu masih ditemukannya siswa yang mengalami kejenuhan selama pembelajaran matematika akibat media pembelajaran yang kurang inovatif yang berakibat tidak dapat menerima materi secara menyeluruh. Kejenuhan siswa dalam belajar matematika juga

berakibat pada hasil belajar mereka. Hasil belajar merupakan sebuah perubahan yang terjadi pada siswa yang berkaitan dengan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Susanto, 2016). Jika hasil belajar matematika rendah maka bisa diasumsikan kemampuan kognitif siswa mengalami hambatan karena notabennya pelajaran matematika meliputi angka dan bentuk. Di sisi lain, berdasarkan hasil riset yang dikeluarkan PISA, pada tahun 2018 Indonesia mengalami penurunan peringkat dibandingkan tahun 2015 dengan berada di peringkat 7 dari bawah dari 73 negara dengan skor rata-rata 379 dalam kategori matematika (Tohir, 2019).

Implementasi pendidikan di era sekarang memiliki tantangan yang sangat beragam. Dibutuhkan kesiapan dan juga keterampilan dalam menghadirkan pembelajaran yang inovatif berbasis digital. Pemenuhan kebutuhan siswa juga sangat dibutuhkan, seperti halnya kemampuan kognitif siswa. Mengingat keadaan siswa di sekolah mitra yang mengalami kejenuhan dalam pelajaran matematika yang berakibat pada hasil belajar yang rendah dan berpengaruh terhadap ranah kognitif, kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan kontribusi pada guru sekolah mitra dalam menghadirkan media pembelajaran matematika yang inovatif berbasis digital. Selain itu, kegiatan pengabdian ini juga membantu siswa dalam mengasah kemampuan kognitif mereka sekaligus mengurangi rasa jenuh mereka selama pembelajaran yang berimbas pada hasil belajar siswa yang rendah.

METODE

Solusi yang ditawarkan kepada mitra yaitu dengan pelatihan pembuatan media *puzzle digital* terhadap guru. Pelatihan ini diharapkan dalam membantu guru untuk meningkatkan kreativitasnya dalam membuat media pembelajaran matematika khususnya menyangkut materi pecahan yang inovatif sekaligus dapat mengasah kognitif anak. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini meliputi 4 tahapan yaitu: (1) sosialisasi, (2) pelatihan, (3) pendampingan, (4) evaluasi, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian

No.	Kegiatan	Langkah-Langkah
1	Tahap Sosialisasi Tim pengabdian yang dibantu mahasiswa bersama mitra menyampaikan rencana pengabdian di SD Negeri 4 Bringin untuk memberikan kontribusi kepada guru SD dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa di era digital melalui inovasi media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinasi dengan mitra terkait waktu pelaksanaan • Sosialisasi kepada tenaga pendidik tentang program pelaksanaan pengabdian • Melakukan bedah materi tentang aspek kognitif siswa yang dijadikan pijakan pembuatan media • Metode yang digunakan ialah presentasi, tanya jawab dan diskusi kelompok
2	Tahap Pelatihan Tim pengabdian yang dibantu mahasiswa melakukan pelatihan langsung di SD Negeri 4 Bringin dengan tujuan memperkenalkan sarana untuk membuat media <i>puzzle digital</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinasi dengan mitra terkait waktu pelaksanaan • Membuat susunan awal materi • Pada tahapan ini ditargetkan terjadi peningkatan kompetensi guru dalam pembuatan media <i>puzzle digital</i> dengan metode tutorial dan praktik
3	Tahap Pendampingan Kegiatan melakukan pendampingan mitra dalam pembuatan dan penggunaan media <i>puzzle digital</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinasi dengan mitra terkait waktu pelaksanaan • Proses pendampingan praktik pembuatan media <i>puzzle digital</i> oleh tim pengabdian bersama mahasiswa serta

		mengamati mitra dalam penggunaan media yang dibuat
4	Tahap Evaluasi Kegiatan dilakukan secara monitoring dan observasi terkait implementasi <i>puzzle digital</i> melalui kuisisioner <i>google form</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Persiapan sarana dan prasarana • Keberhasilan program dievaluasi melalui kuisisioner <i>google form</i> mengenai manfaat dan kemampuan mitra dalam membuat <i>puzzle digital</i> • Metode yang digunakan ialah observasi dan kuisisioner • Apabila permasalahan tuntas, tim akan melakukan pelaporan dan pemenuhan target luaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim pengabdian dalam pembuatan media *puzzle digital* berjumlah 4 orang yang terdiri dari 2 dosen dan 2 mahasiswa dari prodi PGSD FTIK Unisnu Jepara serta melibatkan guru-guru di SD Negeri 4 Bringin yang berjumlah 8 orang. Dosen dan mahasiswa mempunyai keahlian di bidang pendidikan. Sebelumnya tim pengabdian berkoordinasi dengan kepala sekolah dan guru-guru. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2022.

Pada tahap sosialisasi berlangsung pada tanggal 20 Juli 2022. Tahapan ini berlangsung lancar karena mitra antusias dalam sesi diskusi dengan saling melakukan tanya jawab terkait kegiatan mengenai aspek kognitif siswa melalui inovasi media pembelajaran digital. Kegiatan sosialisasi di SD Negeri 4 Bringin melibatkan 8 orang guru. Kegiatan memperoleh respon positif dari mitra berkaitan dengan peningkatan aspek kognitif siswa melalui inovasi media digital yang dapat diintegrasikan dalam pelajaran matematika yang sebelumnya menjadi salah satu permasalahan mitra.

Tahap yang kedua ialah pelatihan yang berlangsung pada tanggal 21 Juli 2022. Pada tahap ini mitra berperan aktif dalam pembuatan media berbasis digital yaitu *puzzle digital* yang diintegrasikan terhadap materi pecahan SD. Media ini menjadi sarana untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Pembuatan media ditekankan kepada kualitas dan isi yang menarik. Diharapkan media ini dibuat sesuai dengan kondisi permasalahan siswa. Tahap ketiga yaitu dilakukan pendampingan praktik implementasi media *puzzle digital* di sekolah mitra yang berlangsung pada tanggal 15 Agustus 2022. Kegiatan praktik menunjukkan keaktifan siswa untuk belajar dan menjawab pertanyaan dengan menyusun *puzzle* yang tersedia. Beberapa faktor pendukung kegiatan ini antara lain: peserta memiliki rasa keinginan yang besar untuk mendapatkan pengetahuan baru terkait pembuatan media pembelajaran yang inovatif sesuai kebutuhan permasalahan peserta didik. Karakter siswa sekolah dasar yang menyukai bermain game menjadi faktor utama dalam memicu aspek kognitif anak untuk menyelesaikan atau menjawab pertanyaan yang tersedia dengan menyusun *puzzle* di papan *puzzle digital*.

Tahap terakhir yaitu evaluasi yang dilakukan setelah kegiatan pendampingan pembuatan media *puzzle digital* sebelumnya selesai. Evaluasi akan dilaksanakan tim pengabdian untuk memberikan masukan terhadap kualitas yang dihasilkan dari produk *puzzle digital* yang dibuat oleh guru. Dengan demikian kualitas media *puzzle digital* yang dibuat guru memiliki kualitas yang baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika sehingga dapat seterusnya dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Selain itu, tim pengabdian akan terus memberikan dukungan bagi guru agar mampu untuk melanjutkan dalam membuat dan menghasilkan media pembelajaran digital inovatif yang lebih beragam.

Tabel 2. Angket Presentase Skor Jawaban Responden

Skor Jawaban Pertanyaan	Pertanyaan				
	1	2	3	4	5
STS (1)	0	0	0	0	0
TS (2)	0	1	0	1	0
KS (3)	3	2	3	2	0
S (4)	1	1	1	1	4
SS (5)	0	0	0	0	0
Total	4	4	4	4	4
Total keseluruhan	10	12	10	12	16
Presentase	50%	60%	50%	60%	80%

Presentase skor jawaban pertanyaan pertama terkait perhitungan pecahan diperoleh presentase sebesar 50%. Pertanyaan kedua dengan kategori tidak sulit menggunakan media *puzzle digital* diperoleh presentase sebesar 60%. Pertanyaan ketiga pemahaman anak sebelum menggunakan media pembelajaran *puzzle digital* diperoleh presentase sebesar 50%. Sedangkan pertanyaan keempat berkaitan dengan pemahaman anak setelah menggunakan media pembelajaran *puzzle digital* diperoleh presentase sebesar 60%. Kemudian kesenangan siswa dengan adanya media *puzzle digital* di pertanyaan terakhir memperoleh presentase sebanyak 80%. Berdasarkan hasil angket tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pelatihan dan pendampingan ini sangat bermanfaat dan memotivasi guru untuk membuat media pembelajaran digital. Selain itu kecakapan tim pelaksana dalam pelatihan pembuatan media pembelajaran *puzzle digital* sangat memotivasi peserta untuk dapat mengembangkan kompetensinya dalam mengembangkan media pembelajaran inovatif.

Penelitian yang dilakukan Ramlah (2022), mengungkapkan bahwa penggunaan media *puzzle* interaktif sangat disukai siswa dalam pembelajaran matematika yang dapat memotivasi siswa untuk belajar. Penggunaan media *puzzle* sangat efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hal tersebut, media pembelajaran *puzzle digital* dinilai layak dan mampu memberikan dampak positif bagi hasil belajar pecahan SD sekaligus meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hasil dari pengabdian ini diantaranya terdapat pengaruh dan perbedaan yang cukup signifikan dari sebelum dan sesudah adanya kegiatan pengabdian. Guru dapat memanfaatkan media *puzzle digital* dan media digital inovasi lainnya dalam pembelajaran. Dalam implementasi media *puzzle digital* memperoleh hasil yang memuaskan dimana siswa sangat antusias dan menyukai media *puzzle digital*. Melalui media ini juga diperoleh hasil belajar siswa terhadap matematika materi pecahan yang mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat menunjukkan secara tidak langsung bahwa kemampuan kognitif anak meningkat.

KESIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa tahapan kegiatan berjalan dengan baik terbukti dengan antusiasnya peserta dalam mengikuti setiap sesi tanya jawab pada tahap sosialisasi. Pada tahap pelatihan mitra berperan aktif dalam pembuatan media pembelajaran *puzzle digital* yang diintegrasikan terhadap materi pecahan SD. Hal ini dapat dijadikan sarana untuk mengasah kemampuan kognitif anak. Pada tahap pendampingan praktik implementasi, siswa sangat senang menyusun *puzzle* sehingga dapat membantu meningkatkan kognitifnya. Hal lain menunjukkan media *puzzle digital* efektif untuk membantu siswa memahami materi pecahan sekaligus mengembangkan kognitif siswa. Melalui respon peserta peserta dari kuisioner didapatkan hasil bahwa media pembelajaran *puzzle digital* layak untuk digunakan sebagai bahan ajar. Media ini bisa

menjadi dorongan untuk guru agar mampu membuat media pembelajaran digital inovatif lainnya untuk mendukung pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian ini dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada kepala LPPM UNISNU Jepara yang telah memberikan bantuan dana untuk melakukan pengabdian. Terima kasih kami ucapkan juga kepada kepala sekolah SD Negeri 4 Bringin yang telah memberikan kesempatan untuk menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmayasa, J. B. (2018). Landasan, Tantangan, Dan Inovasi Berupa Konteks Ethnomathematics Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1), 9-23
- Haryana, M. R. A., Dkk. (2022). Virtual Reality Learning Media With Innovative Learning Materials To Enhance Individual Learning Outcomes Based On Cognitive Load Theory. *The International Journal Of Management Education*, 20(3)
- Putrawangsa, S, dan Uswatun, K. (2018). Integrasi Teknologi Digital Dalam Pembelajaran Di Era Industry 4.0 Kajian Dari Perspektif Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tatsqif*, 16 (1), 42-54.
- Ramlah, R., Dkk. (2022). Fun Math Learning For Elementary School Students Through Interactive Puzzle Media. *Supremum Journal Of Mathematics Education*, 6(1), 25-34
- Sativa, Y. A., dan Joko, P. (2022). Pengaruh Konsentrasi Belajar Dan Kejenuhan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Mathedu*, 5(2), 11-14.
- Susanto, A. (2016). *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Sutriyani, W. (2020). Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Mahasiswa PGSD Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Tunas Nusantara*, 2(1), 155-165
- Tohir, M. (2019). *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. Situbondo: Universitas Ibrahimiy