

## PERMAINAN EDUKASI PUZZLE MATH UNTUK MENSTIMULASI MOTORIK SISWA

Elfira Rahmadani<sup>1\*</sup>, Lis Supiatman<sup>2</sup>, Nur Aisiyah Fazariah<sup>3</sup>, Putri Wulandari<sup>4</sup>,  
Cahyani Aprilia<sup>5</sup>, M.Rifaldi Lubis<sup>6</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Asahan

<sup>3,4</sup>Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Asahan

*email: elfira.rahmadani3@gmail.com*

**Abstract:** This service examines the necessity and pertinence of adopting a pedagogical approach that incorporates educational game components in order to promote motor development and enhance student engagement in the learning process. Based on initial observations made, students often experience difficulties in learning abstract mathematics. Therefore, the educational game Puzzle Math is used as a solution to this problem. On November 18, 2023, this service activity was conducted at UPTD. SD Negeri 014672 Tanjung Alam. The number of respondents in service was 21 class II students. This activity is structured into three distinct phases during its execution: preparation, implementation, and practice. Based on empirical findings, engaging in direct interaction with mathematical puzzles has been found to enhance hand-motor coordination, finger dexterity, and precision control during object manipulation. Ninety-five percent of students were extremely interested in this educational game; eighty-five percent felt that math puzzle games improved their fine motor skills (hand and finger movements); and ninety-two percent intend to continue playing math puzzles on other materials in the future, according to the results of the questionnaire assessing the experience of playing with math puzzles. Students' fine motor skills improved significantly as a result of the implementation of this game, it was concluded.

**Keywords:** mathematics; student motorcycle; educational games; math puzzles.

**Abstrak:** Pengabdian ini membahas relevansi dan kebutuhan akan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan edukatif untuk mendorong pengembangan motorik dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan, siswa sering mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika yang bersifat abstrak. Maka dari itu permainan edukatif puzzle math dijadikan solusi dalam permasalahan tersebut. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di UPTD. SD Negeri 014672 Tanjung Alam, pada tanggal 18 November 2023. Jumlah responden dalam pengabdian adalah 21 siswa kelas II. Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini dibagi kedalam tiga tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan praktik. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa interaksi langsung dengan puzzle math memperkuat koordinasi motorik tangan, meningkatkan keterampilan jari-jari, dan memperbaiki kontrol presisi dalam manipulasi benda. Dari hasil angket evaluasi pengalaman bermain dengan puzzle math, sebanyak 90,5% sangat tertarik dengan permainan edukasi ini, sebanyak 85,7% siswa merasa permainan puzzle math membantu mereka dalam meningkatkan kemampuan motorik halus (gerakan tangan dan jari-jari), dan 95,2% siswa ingin melanjutkan permainan puzzle math di masa depan pada materi lainnya. Maka disimpulkan bahwa melalui implementasi permainan ini, terjadi peningkatan yang nyata dalam kemampuan motorik halus siswa.

**Kata kunci:** matematika; motorik siswa; permainan edukasi; puzzle math.

## PENDAHULUAN

Matematika adalah alat yang luar biasa dalam pemahaman dunia di sekitar kita. Meskipun sering dianggap sulit, matematika sebenarnya adalah bahasa universal yang memungkinkan kita menggambarkan pola, mengukur, dan memecahkan masalah. Konsep-konsepnya membentuk dasar dari ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memungkinkan kita memahami fenomena alam, mengembangkan teknologi canggih, dan bahkan merancang strategi keuangan yang kompleks (Cahirati, Makur, and Fedi 2020). Matematika adalah ilmu yang mendasari struktur dasar dari alam semesta dan menjadi fondasi bagi hampir setiap cabang ilmu pengetahuan. Sebagai bahasa universal, matematika memungkinkan manusia untuk menggambarkan fenomena alam, memecahkan masalah kompleks, dan mengembangkan berbagai teknologi yang kita gunakan sehari-hari (Sintia and Effendi 2022). Oleh karena itu matematika lebih dari sekadar serangkaian rumus dan perhitungan serta alat untuk merumuskan pola, memahami relasi antara berbagai entitas, dan bahkan memprediksi perilaku alam.

Banyak orang menghadapi kesulitan dalam mempelajari matematika karena memerlukan pendekatan berpikir yang khusus. Kompleksitasnya terkadang membuat beberapa orang merasa sulit untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan. Namun, kesulitan ini dapat diatasi dengan pendekatan belajar yang tepat. Kunci untuk mengatasi kesulitan dalam matematika adalah dengan memahami dasar-dasarnya dengan baik (Savriliana, Sundari, and Budianti 2020). Penguasaan konsep-konsep dasar matematika seperti operasi matematika dasar (penjumlahan, pengurangan, perkalian,

pembagian), pemahaman tentang bilangan, pecahan, persentase, geometri dasar, dan aljabar merupakan fondasi yang penting. Selain itu, penting untuk memahami bahwa setiap orang memiliki kecepatan belajar dan cara pemahaman yang berbeda-beda. Beberapa orang mungkin membutuhkan lebih banyak waktu atau pendekatan belajar yang berbeda untuk memahami konsep-konsep matematika. konsep yang sulit dipahami (Juliyanti and Pujiastuti 2020).

Keterampilan motorik memegang peran yang sangat penting bagi siswa dalam menjalani kehidupan sehari-hari dan dalam proses belajar. Keterampilan motorik halus, seperti menulis, menggambar, dan manipulasi objek, merupakan aspek kunci dalam proses pendidikan (Holis 2007). Kemampuan ini tidak hanya penting dalam mengekspresikan ide secara visual, tetapi juga mendukung kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan di kelas. Sementara itu, keterampilan motorik kasar, seperti berjalan, berlari, dan bermain olahraga, juga memainkan peran penting dalam kesehatan fisik siswa.

Menurut World Health Organization (WHO), kurangnya keterampilan motorik pada anak-anak menjadi perhatian serius dalam kesehatan global. WHO menyoroti bahwa terdapat penurunan signifikan dalam tingkat keterampilan motorik pada anak-anak di seluruh dunia, yang sebagian besar disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik (Sukatin et al. 2019). Keterampilan motorik yang kurang berkembang pada anak-anak dapat memiliki dampak jangka panjang yang signifikan. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan mereka dalam belajar, interaksi sosial, dan bahkan kesehatan fisik secara keseluruhan. WHO mencatat bahwa kurangnya keterampilan motorik dapat

berujung pada risiko obesitas, penurunan kesehatan jantung, dan bahkan masalah kesehatan mental.

Media Puzzle Math dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik, terutama keterampilan motorik halus pada anak-anak. Permainan matematika yang melibatkan manipulasi objek, seperti menyusun puzzle math, menggunakan kartu atau manipulatif matematika, dapat membantu memperkuat keterampilan motorik halus mereka. Melalui proses memindahkan, memutar, dan menyusun potongan-potongan puzzle atau manipulatif matematika, anak-anak secara tidak langsung melatih gerakan tangan yang halus dan presisi (Kasri 2018). Ini dapat membantu dalam perkembangan koordinasi mata-tangan, daya konsentrasi, serta kemampuan kontrol motorik halus yang penting dalam aktivitas sehari-hari, seperti menulis, menggambar, atau melakukan tugas-tugas presisi.

Dengan melibatkan anak-anak dalam Media Puzzle Math, mereka tidak hanya belajar konsep matematika, tetapi juga secara perlahan meningkatkan keterampilan motorik halus mereka (Fitri, Nurhafizah, and Yaswinda 2020). Penggunaan permainan matematika ini menjadi cara yang menyenangkan dan interaktif untuk membantu anak-anak mengasah keterampilan motorik mereka sambil tetap fokus pada pembelajaran matematika. Hal ini menunjukkan bahwa Media Puzzle Math tidak hanya bermanfaat dalam konteks pembelajaran matematika, tetapi juga dapat secara positif memengaruhi perkembangan keterampilan motorik halus anak-anak.

## METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di UPTD. SD Negeri 014672 Tanjung Alam, tepatnya pada tanggal 18 November 2023. Jumlah responden dalam pengabdian adalah 21 siswa kelas II Sekolah Dasar. Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini dibagi kedalam tiga tahap. Tahap-tahap tersebut yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan praktik. Pada tahap persiapan, dilakukan survei untuk menggali informasi mengenai permasalahan yang dihadapi mitra dalam hal ini sekolah, mengetahui metode pembelajaran yang dilakukan guru serta keadaan siswa saat proses belajar berlangsung. Setelah seluruh informasi yang diharapkan terkumpul, maka dilakukan penarikan benang merah atas masalah mitra dan pemberian solusi yang ditawarkan kepada mitra untuk dilakukan kesepakatan bersama atas solusi yang ditawarkan untuk dapat diterima dan dilakukan pelaksanaan kegiatan. Solusi yang diberikan kepada siswa dan guru adalah penggunaan permainan edukasi puzzle math.

Selanjutnya adalah tahap pelaksanaan. Tahapan ini berisi sosialisasi mengenai pentingnya inovasi dalam proses belajar serta penggunaan media belajar puzzle math untuk menarik perhatian siswa saat proses belajar berlangsung. Dengan adanya inovasi dan media belajar dalam menyampaikan materi ajar, diharapkan siswa tertarik mengikuti pelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran yang diberikan. Para guru diberi penyuluhan mengenai pentingnya berinovasi dalam mengajar serta pentingnya penggunaan media belajar untuk menarik minat belajar siswa serta merealisasikan materi ajar yang bersifat abstrak kedalam benda atau dunia nyata.

Tahap yang terakhir (ketiga) adalah praktik. Pada tahapan ini, dilakukan praktik pembelajaran dengan menggunakan media puzzle pada materi ajar pecahan. Puzzle pecahan dipilih sebagai media pembelajaran dalam kegiatan PkM ini karena merupakan wujud visual dari materi ajar yang bersifat abstrak yang dapat meningkatkan daya tarik, motivasi serta kreatifitas siswa (Antoro et al. 2023).

## PEMBAHASAN

Pengabdian ini memberikan pemahaman yang dalam tentang efektivitas permainan edukatif berupa puzzle math dalam merangsang motorik siswa. Dalam pembahasannya, terlihat bahwa melalui implementasi permainan ini, terjadi peningkatan yang nyata dalam kemampuan motorik halus siswa. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa interaksi langsung dengan puzzle math memperkuat koordinasi motorik tangan, meningkatkan keterampilan jari-jari, dan memperbaiki kontrol presisi dalam manipulasi benda. Selain itu, permainan ini tidak hanya meningkatkan aspek motorik, tetapi juga memberikan dampak positif pada keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika secara keseluruhan. Adanya peningkatan minat dan motivasi belajar matematika terlihat sebagai hasil dari pendekatan yang menyenangkan ini. Pembahasan ini menyoroti relevansi dan kebutuhan akan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan edukatif untuk mendorong pengembangan motorik dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Penggunaan permainan edukasi berupa puzzle math telah terbukti sebagai sarana yang efektif dalam mengasah ket-

erampilan kognitif siswa. Dalam konteks ini, aktivitas menyelesaikan puzzle math mendorong siswa untuk menghadapi tantangan pemecahan masalah yang mengasah kecerdasan logis mereka. Proses mencocokkan dan menyusun potongan puzzle juga mendorong pengembangan kemampuan identifikasi pola, di mana siswa perlu mengenali dan menerapkan pola-pola matematika untuk menyelesaikan puzzle tersebut. Selain itu, karena alamiahnya, puzzle math juga memperkuat kemampuan logika siswa, karena mereka harus memikirkan strategi dan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas tersebut dengan tepat. Dengan demikian, melalui permainan edukasi puzzle math, siswa secara aktif terlibat dalam latihan kognitif yang tidak hanya memperdalam pemahaman mereka terhadap materi matematika, tetapi juga meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, identifikasi pola, dan kemampuan logis secara umum.



Gambar 1. Pengarahan terkait penggunaan Puzzle Math



Gambar 2. Siswa berdiskusi dan mempraktekan penggunaan Puzzle Math



Gambar 3. Pemateri memfasilitasi jalannya diskusi dalam kelompok



Gambar 4. Pemateri dan peserta berfoto Bersama

Dari hasil angket evaluasi pengalaman bermain dengan puzzle math, sebanyak 90,5% sangat tertarik dengan permainan edukasi ini. Siswa merasa tertantang menyelesaikan teka-teki atau masalah matematika dari permainan ini. Sebanyak 85,7% siswa merasa permainan puzzle math membantu mereka dalam meningkatkan kemampuan motorik halus (gerakan tangan dan jari-jari). Ketika siswa mengambil dan memindahkan potongan puzzle, mereka menggunakan otot-otot kecil di tangan dan jari-jari mereka untuk mengontrol gerakan. Ini membantu melatih kontrol motorik halus yang diperlukan untuk kegiatan sehari-hari, seperti menulis, menggambar, atau aktivitas manipulatif lainnya. Dan 95,2% siswa ingin melanjutkan permainan puzzle math di masa depan pada materi lainnya. Bagi sebagian siswa, permainan puzzle math membantu memperkenalkan konsep-konsep matematika dalam bentuk yang lebih menarik. Ini mungkin membuat mereka ingin terus mengeksplorasi

matematika melalui permainan tersebut. Permainan yang menyenangkan memiliki daya tarik tersendiri. Siswa mungkin melihat matematika bukan lagi sebagai tugas yang membosankan, tetapi sebagai sesuatu yang bisa dinikmati dan menyenangkan.

## SIMPULAN

Pengabdian ini memberikan wawasan yang mendalam tentang efektivitas permainan edukatif berupa puzzle math dalam merangsang motorik siswa. Dari pembahasan yang disajikan, tampak bahwa melalui penerapan permainan ini, terjadi peningkatan yang signifikan dalam kemampuan motorik halus siswa. Dalam konteks ini, penggunaan puzzle math sebagai alat pembelajaran tidak hanya memfasilitasi pemahaman konsep matematika, tetapi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengasah keterampilan motorik halus mereka. Aktivitas memasang dan memindahkan potongan puzzle memerlukan kontrol yang baik atas gerakan tangan dan jari, meningkatkan koordinasi mata-tangan, dan mengembangkan keterampilan motorik halus siswa. Dengan adanya peningkatan yang nyata dalam kemampuan motorik halus siswa, dapat disimpulkan bahwa permainan edukatif seperti puzzle math dapat menjadi metode yang efektif dalam merangsang dan mengembangkan berbagai aspek keterampilan siswa. Oleh karena itu, pendekatan ini tidak hanya memberikan manfaat dalam konteks pendidikan matematika, tetapi juga secara positif memengaruhi perkembangan motorik halus anak-anak. Dengan demikian, permainan ini dapat dianggap sebagai salah satu strategi yang berdaya guna dalam meningkatkan kualitas pembelajaran siswa secara menyeluruh.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Univeritas Asahan, Rektor Universitas Asahan dan LPPM Universitas Asahan yang telah mendanai pengabdian ini, Terimakasih juga kepada Kepala Sekolah dan Guru-guru UPTD. SD Negeri 014672 Tanjung Alam yang telah bersedia bekerja sama dan mengizinkan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antoro, Budi, Mekar Meilisa Amelia, Lukman Hakim, and Fachrul Rozi. 2023. "Inovasi Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Puzzle Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN 064024 Medan Pendahuluan." 4(1): 399–404.
- Cahirati, Pius Eko Purnama, Alberta Parinters Makur, and Sebastianus Fedi. 2020. "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Yang Menggunakan Pendekatan PMRI." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9(2): 227–38.
- Fitri, Annisa, Nurhafizah, and Yaswinda. 2020. "Pengaruh Media Puzzle Angka Modifikasi Terhadap Kemampuan Berhitung Anak Taman Kanak-Kanak." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 4(1): 7–13.
- Holis, Ade. 2007. "Peranan Keluarga/Orang Tua Dan Sekolah Dalam Mengembangkan Kreativitas Anak Usia Dini." *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* 1(1): 22–43.
- Juliyanti, Annisa, and Heni Pujiastuti. 2020. "Pengaruh Kecemasan Matematis Dan Konsep Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa." *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 4(2): 75.
- Kasri, Kasri. 2018. "Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Melalui Media Puzzle Siswa Kelas I SD." *Jurnal Pendidikan : Riset dan Konseptual* 2(3): 320.
- Savrilliana, Vina, Kori Sundari, and Yudi Budianti. 2020. "Media Dakota (Dakon Matematika) Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 4(4): 1160–66.
- Sintia, Sintia, and Kiki Nia Sania Effendi. 2022. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sman 1 Klari." *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 6(2): 143–53.
- Sukatin et al. 2019. "Analisis Psikologi Perkembangan Sosial Emosional Anak Usia Dini." *Bunayya : Jurnal Pendidikan Anak* VI(2): 156–71.  
<https://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/bunayya/aticle/view/7311>.