

Pendampingan Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Metode Permainan Bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK)

Salsabila Yusriyah Arwa Dini Putri¹, Alifiani², Anies Fuady³

^{1,2,3} Universitas Islam Malang, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Salsabila Yusriyah Arwa Dini Putri

E-mail: 22552072019@unisma.ac.id

Abstrak

Pendampingan penggunaan media pembelajaran matematika berbasis metode permainan bagi anak berkebutuhan khusus bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika, motivasi belajar, dan kemandirian siswa melalui pendekatan yang menyenangkan dan inklusif. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui tiga tahap utama: analisis kebutuhan siswa menggunakan angket, pelaksanaan pembelajaran dengan media "Tusuk Aljabar", serta evaluasi melalui angket siswa dan guru. Hasil pra-kegiatan menunjukkan kesulitan siswa dalam memahami konsep aljabar abstrak, sementara post-test setelah pelaksanaan kegiatan mengindikasikan peningkatan signifikan pemahaman konsep dan antusiasme belajar siswa. Evaluasi menunjukkan siswa dan guru menyatakan media permainan efektif dalam menyederhanakan materi matematika serta meningkatkan keterlibatan aktif siswa berkebutuhan khusus. Pengabdian ini memberikan bukti bahwa media pembelajaran berbasis permainan dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi hambatan belajar matematika pada anak berkebutuhan khusus, sekaligus memberikan rekomendasi pelatihan berkelanjutan bagi guru inklusi.

Kata kunci – anak berkebutuhan khusus, matematika, pendampingan inklusi, media pembelajaran, metode permainan

Abstract

The guidance of the use of game-based mathematical learning media for children with special needs aims to increase the understanding of mathematical concepts, learning motivation, and students' independence through a fun and inclusive approach. This service activity is carried out through three main stages: analysis of student needs using questionnaires, implementation of learning with "Tusuk Aljabar" media, and evaluation through student and teacher questionnaires. Pre-activity results show students' difficulty in understanding abstract algebra concepts, while post-test after the implementation of the activity indicates a significant increase in concept understanding and students' enthusiasm for learning. The evaluation showed that students and teachers stated that game media was effective in simplifying mathematics materials and increasing the active involvement of students with special needs. This service provides evidence that game-based learning media can be an innovative solution to overcome math learning barriers in children with special needs, as well as providing continuous training recommendations for inclusion teachers.

Keywords – children with special needs, mathematic, inclusive support, learning media, game based method

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hak dasar setiap anak, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus dalam mengakses pembelajaran yang setara dan berkualitas. Pada pendidikan inklusif, upaya menyediakan ruang belajar yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan khusus anak menjadi sangat penting agar mereka dapat berkembang secara optimal. Hal tersebut didasarkan bahwa anak berkebutuhan khusus adalah anak yang mempunyai sebuah kelainan, tidak seperti anak normal pada umumnya baik dalam hal fisik, mental maupun karakteristik di dalam perilaku sosialnya (Nia et al, 2022). Sehingga anak berkebutuhan khusus menghadapi kendala yang signifikan ketika belajar mata pelajaran matematika disebabkan karena sifatnya yang abstrak dan menuntut kemampuan berpikir logis (Hikmah, 2019). Selain itu Nirma et al (2021) menambahkan, kreativitas seorang guru sangat perlu dalam memodifikasi dan menciptakan suasana belajar yang beragam dan menarik untuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK), salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran paling besar pengaruhnya bagi indera dan lebih dapat menjamin pemahaman siswa. Media pembelajaran dibuat berdasarkan kemampuan dan kebutuhan anak secara mendasar

Kesulitan ini seringkali menyebabkan rendahnya motivasi belajar dan hasil akademik yang tidak memuaskan pada siswa berkebutuhan khusus, sehingga membutuhkan pembelajaran yang inovatif dan efektif. Kesadaran akan tantangan ini, menjadi dasar pencarian metode pembelajaran yang mampu menjembatani kesenjangan tersebut secara efektif, khususnya dalam pembelajaran matematika. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis metode permainan telah menjadi tren media edukatif yang dapat mengatasi masalah keterlibatan dan motivasi belajar siswa, termasuk anak berkebutuhan khusus (Nurjannah, 2022). Metode permainan bukan hanya menyajikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, tetapi juga membantu menyampaikan konsep matematika yang kompleks menjadi lebih konkret, mudah dipahami, serta relevan dengan dunia nyata siswa (Yumsiska, 2023). Selain itu, penggunaan media ini dapat merangsang fungsi kognitif dan afektif, seperti memori, pemecahan masalah, dan semangat kompetitif. Hal ini dapat mendukung pembelajaran yang lebih efektif. Dengan pendekatan ini, pembelajaran matematika berubah dari sekadar hafalan menjadi aktivitas yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa dengan beragam kebutuhan belajar.

Dengan media pembelajaran berbasis permainan, diperlukan upaya strategis untuk memastikan implementasi metode ini dilaksanakan oleh guru yang kompeten dan terlatih. Media pembelajaran adalah istilah sumber belajar, mempunyai cakupan yang lebih luas, dalam arti luas sumber belajar adalah segala daya yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan proses belajar mengajar baik secara langsung maupun tidak langsung (Mawa et al, 2023). Penggunaan media pembelajaran matematika yang berbasis metode permainan menjadi faktor krusial dalam menjamin keefektifan implementasi di kelas, terutama untuk anak berkebutuhan khusus (Ramadhan et al., 2019). Guru perlu memiliki kompetensi tidak hanya dalam aspek teknis pengoperasian media, tetapi juga pemahaman pedagogik tentang bagaimana menyesuaikan metode permainan dengan karakteristik, kebutuhan, dan kondisi belajar siswa yang inklusif. Keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh guru dalam menangani anak berkebutuhan khusus akan berdampak besar pada siswa, salah satu dampak tersebut adalah kurang tepat atau bahkan salah dalam menangani anak berkebutuhan khusus (Lastaria & Istiqlalayah, 2019). Pelatihan yang berkualitas akan memperkuat kepercayaan diri guru, meningkatkan kreativitas dalam mendesain pembelajaran, serta jenjang pengembangan profesional yang berkelanjutan. Hal ini memungkinkan guru menjadi fasilitator yang mampu mengoptimalkan potensi media permainan dalam mendorong partisipasi dan memahami konsep matematika secara lebih mendalam.

Oleh karena itu, penelitian terhadap efektivitas media ini menjadi penting sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar matematika siswa berkebutuhan khusus. Sebagai respon terhadap kebutuhan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pelatihan penggunaan media pembelajaran matematika berbasis metode permainan terhadap

kompetensi guru serta dampaknya pada hasil belajar matematika anak berkebutuhan khusus. Hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan bukti empiris, tetapi juga menyediakan rekomendasi praktis bagi pengembang kebijakan dan guru. Lebih jauh, kontribusi dari penelitian ini dapat memperkaya literatur pendidikan inklusif mengenai integrasi media pembelajaran inovatif dan strategi pengembangan kapasitas guru. Diharapkan, temuan ini dapat mendorong praktik pembelajaran yang inklusif, kreatif, dan adaptif sehingga anak berkebutuhan khusus memperoleh kesempatan belajar yang optimal dan berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di SMP Negeri 18 Malang ini, dilaksanakan dalam waktu 3 minggu pada setiap hari jum'at di minggu ke 1 sampai dengan minggu ke 3 bulan November 2025. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi kegiatan pendampingan penggunaan media pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus di tingkat sekolah menengah pertama. Peserta dalam kegiatan ini adalah 6 siswa anak berkebutuhan khusus, yang terdiri dari 3 orang siswa laki-laki dan 3 orang siswi perempuan. Kegiatan pendampingan menggunakan media pembelajaran bagi siswa berkebutuhan khusus ini dilaksanakan dalam 3 tahap, yakni (1) pra kegiatan, pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan dengan menyebarkan angket dan melaksanakan kegiatan pre-test kepada siswa inklusi; (2) kegiatan, yaitu melakukan penerapan media kepada siswa; dan (3) evaluasi, merupakan kegiatan terakhir dari rangkaian kegiatan yang dilakukan, kegiatan ini dilakukan untuk melihat kendala dan masalah yang harus diperbaiki di masa mendatang.

Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian, dijabarkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1.
Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

No	Tahap Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Kegiatan Utama	Tujuan	Output
1	Pra Kegiatan	Minggu ke-1	<ul style="list-style-type: none">- Analisis kebutuhan siswa melalui penyebaran angket kepada siswa inklusi dan guru- Pelaksanaan pre-test kemampuan matematika siswa- Identifikasi materi dan kebutuhan media pembelajaran	Mengidentifikasi kesulitan belajar dan kebutuhan spesifik siswa berkebutuhan khusus	Hasil angket analisis kebutuhan
2	Kegiatan Utama	Minggu ke-2	<ul style="list-style-type: none">- Pendampingan dalam pengenalan dan penerapan media pembelajaran berbasis permainan "Tusuk Aljabar"- Pelaksanaan pembelajaran dengan Bahasa sederhana dan pendekatan interaktif	Menerapkan media pembelajaran secara efektif untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa	<ul style="list-style-type: none">- Dokumentasi proses pembelajaran- Hasil post-test- Observasi partisipasi siswa

			- Post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman		
3	Evaluasi	Minggu ke-3	<ul style="list-style-type: none"> - Pemberian angket evaluasi kepada siswa dan guru - Wawancara mendalam terkait kendala dan saran perbaikan - Analisis perbandingan pre-test, post-test dan umpan balik partisipan 	Mengevaluasi efektivitas program dan mengidentifikasi perbaikan untuk implementasi mendatang	<ul style="list-style-type: none"> - Rekomendasi pengembangan media - Rencana tindak lanjut

Tahap pra kegiatan dilakukan melalui beberapa kegiatan, yang meliputi: a) Kegiatan analisis kebutuhan pada sekolah, kegiatan ini dilakukan dengan memberikan angket kebutuhan kepada siswa inklusi dan juga kepada guru mata pelajaran matematika; b) Persiapan alat dan bahan kegiatan pengabdian, membuat media pembelajaran berupa "Tusuk Aljabar"; c) Kegiatan pre-test pada materi penyederhanaan bentuk aljabar; d) Persiapan tempat untuk pendampingan penggunaan media pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus yakni menggunakan ruang perpustakaan sekolah tersebut. Kemudian pada kegiatan pendampingan penggunaan media pembelajaran bagi siswa berkebutuhan khusus ini, dilakukan dengan pemberian materi menggunakan bahasa yang sederhana dan diberikan secara singkat dalam materi penyederhanaan bentuk aljabar. Setelah diberikan materi kemudian siswa dikenalkan dengan media pembelajaran "Tusuk Aljabar" secara bersama-sama dengan seluruh siswa secara bergantian. Kemudian pemberian soal sebagai bahan penguatan serta sebagai post test. Pada tahap terakhir, evaluasi ini dilakukan dengan memberikan angket kepada siswa terkait dengan pembelajaran menggunakan media tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pra kegiatan

Pertama, kegiatan analisis kebutuhan siswa dilakukan dengan menggunakan angket yang diberikan kepada siswa dan guru pengampu mata pelajaran matematika. Angket ini bertujuan menggali kebutuhan khusus siswa dalam pembelajaran matematika, terutama kesulitan yang dialami serta pilihan media pembelajaran yang dirasa cocok, hal ini disebabkan karakteristik unik anak berkebutuhan khusus yang seringkali menghadapi hambatan dalam memahami materi matematika secara konvensional. Hasil analisis kebutuhan ini menjadi dasar yang kuat untuk menyusun media pembelajaran berbasis metode permainan yang sesuai, bersifat adaptif, dan menarik bagi siswa.

Tabel 2.
Analisis Angket

No	Indikator	Presentase
1	Penggunaan media berbasis permainan dalam pembelajaran matematika dengan kebutuhan ABK	75%
2	Keterlibatan siswa selama proses pendampingan	70%
3	Peningkatan motivasi belajar	70%
4	Peningkatan pemahaman konsep dasar matematika	60%

Selanjutnya, dilakukan persiapan alat dan bahan untuk membuat media pembelajaran yang akan digunakan. Persiapan ini melibatkan pemilihan media yang interaktif dan bisa mawadahi kebutuhan belajar siswa berkebutuhan khusus. Tantangan yang dihadapi siswa penyandang

disabilitas dalam pendidikan di Indonesia sangat terasa karena terbatasnya pemenuhan terhadap program intervensi khusus yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan psikologis mereka (Arifin & Suparno, 2025). Sehingga dalam pemilihan media, kami bekerja sama dengan guru, berdiskusi terkait dengan media tersebut untuk memastikan relevansi, daya tarik, dan kemudahan penggunaan agar sesuai dengan tingkat kemampuan dan minat siswa.

Kemudian sebelum pelaksanaan kegiatan, dilakukan pre-test terhadap siswa sebagai bagian dari penilaian awal kemampuan matematika serta mengetahui tingkat kemandirian belajar. Data pre-test ini berfungsi sebagai tolak ukur untuk mengevaluasi dampak penggunaan media permainan tersebut. Pre-test juga membantu mengidentifikasi variasi kemampuan siswa sehingga pelaksanaan pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan individual. Selain itu, tempat pelaksanaan kegiatan dipilih berdasarkan ketersediaan fasilitas, kesesuaian lingkungan belajar dan perizinan dari pihak sekolah guna memastikan kelancaran pelaksanaan dan kenyamanan siswa selama pembelajaran berlangsung.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan pemberian materi pembelajaran menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa anak berkebutuhan khusus. Penggunaan bahasa sederhana ini menjadi strategi utama agar konsep matematika dapat tersampaikan secara jelas tanpa membebani pemahaman siswa. Sebagian besar siswa berkebutuhan khusus (ABK) membutuhkan perhatian khusus terkait perilaku, yang menjadi tantangan bagi guru selama pembelajaran. Kemampuan guru dalam mengelola perilaku siswa berkaitan erat dengan pengalaman dan pengetahuan guru dalam mengajar siswa di lingkungan pendidikan khusus (Rosli et al, 2025). Oleh karena itu, dilakukan pengenalan media pembelajaran "Tusuk Aljabar" yang merupakan media inovatif berbasis metode permainan menggunakan tusuk sate sebagai alat bantu visual dan manipulatif untuk membantu siswa memahami konsep aljabar dalam bentuk konkret dan interaktif. Penggunaan media ini tidak hanya menarik bagi siswa tetapi juga mendorong keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran, sehingga meningkatkan kemudahan pemahaman materi yang bersifat abstrak.

Pada saat kegiatan pembelajaran dengan 6 siswa inklusi, terdapat beberapa kendala yang dihadapi. Salah satunya adalah mereka mudah sekali merasa bosan terhadap kegiatan yang dilakukan, sehingga guru harus lebih tegas dan sabar dalam menghadapi segala tingkah laku mereka. Dalam kegiatan pembelajaran terkait dengan penyederhanaan bentuk aljabar, rata-rata siswa sangat menyukai aktivitas tersebut. Hal ini didasarkan pada penggunaan permainan yang menarik dan mudah digunakan. Media pembelajaran yang digunakan mengambil konsep dari sempoa yang memudahkan mereka dalam melakukan operasi penjumlahan ataupun pengurangan bentuk aljabar. Namun, secara keseluruhan mereka bisa menangkap dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik dan ceria.



Gambar 1.

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Setelah siswa mengalami sesi pembelajaran dengan media "tusuk aljabar," dilakukan post-test untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaan materi matematika yang telah diajarkan. Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan siswa dalam memahami konsep aljabar, sekaligus meningkatkan kemandirian belajar mereka dalam menghadapi materi matematika. Data dari post-test ini menjadi indikator keberhasilan penggunaan media permainan dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa anak berkebutuhan khusus. Selain itu, observasi selama proses pembelajaran juga memperlihatkan suasana kelas yang lebih kondusif dan antusiasme belajar yang meningkat, yang merupakan efek positif dari penggunaan media pembelajaran yang inovatif ini.

3. Evaluasi Kegiatan

Pada tahap evaluasi kegiatan ini dilakukan pemberian angket kepada siswa dan guru yang terlibat dalam pembelajaran menggunakan media. Angket ini dirancang untuk mengukur respons partisipan terhadap efektivitas media, kemudahan penggunaan, serta dampaknya terhadap pemahaman konsep matematika dan kemandirian belajar siswa. Dari hasil pengisian angket oleh siswa, mayoritas menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis metode permainan tersebut membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan lebih mudah dipahami, sehingga meningkatkan motivasi belajar mereka. Para siswa juga mengapresiasi penggunaan media yang interaktif yang memungkinkan mereka belajar secara lebih mudah.

Tabel 3.
Analisis Kepuasan Siswa

No	Indikator Kepuasan	Presentase
1	Kemudahan penggunaan media	85%
2	Kejelasan pendampingan guru	90%
3	Rasa senang dan kenyamanan belajar	90%
4	Peningkatan pemahaman materi	82%
5	Kepuasan keseluruhan kegiatan	90%

Sementara itu, angket yang diberikan kepada guru mengindikasikan bahwa penggunaan media tersebut membantu guru dalam menyampaikan materi matematika dengan cara yang lebih efektif dan variatif. Guru merasakan peningkatan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran dan menyatakan bahwa media tersebut mempermudah mereka dalam mengilustrasikan konsep-konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dimengerti oleh anak berkebutuhan khusus. Guru juga mencatat beberapa tantangan dan kebutuhan pelatihan tambahan agar media dapat digunakan secara optimal dalam berbagai kondisi kelas.

Tabel 4.
Analisis Kepuasan Guru

No	Indikator Kepuasan Guru	Presentase
1	Kesesuaian media permainan dengan karakteristik siswa ABK	85%
2	Kemudahan guru dalam menerapkan media	85%
3	Keefektifan media dalam membantu siswa memahami materi	80%
4	Dukungan media dalam meningkatkan motivasi siswa	90%
5	Efisiensi waktu pembelajaran saat menggunakan permainan	80%

Secara keseluruhan, hasil evaluasi melalui angket menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran matematika berbasis metode permainan memberikan dampak positif yang signifikan baik bagi siswa maupun guru. Media ini tidak hanya meningkatkan pemahaman dan kemandirian belajar siswa, tetapi juga memperbaiki kualitas proses pembelajaran secara keseluruhan. Hasil tersebut dapat menjadi dasar pengembangan lebih lanjut media pembelajaran dan variasi model permainan

dalam pembelajaran matematika untuk anak berkebutuhan khusus yang lebih efektif dan menyenangkan.

KESIMPULAN

Dalam kegiatan pendampingan penggunaan media pembelajaran bagi siswa inklusi di SMP Negeri 18 Malang ini, mendapatkan respon yang positif dari pihak sekolah terutama bagi siswa inklusi yang merupakan minoritas di sekolah tersebut. Berdasarkan angket terkait dengan tingkat kepuasan yang diberikan, siswa merasa penggunaan media permainan "Tusuk Aljabar" yang diberikan menarik dan mudah digunakan. Kemudian angket yang diberikan kepada guru, diketahui bahwa guru mata pelajaran matematika merasa penggunaan media pembelajaran tersebut dapat menambah referensi media yang dapat diberikan kepada siswa inklusi karena menarik dan mudah digunakan sehingga dapat menambah motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan akademik siswa dalam materi penyederhanaan bentuk aljabar. Dengan menggunakan media tersebut, siswa seolah-olah sedang menggunakan sempoa dalam operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Saran dalam kegiatan pengabdian selanjutnya dapat dilakukan, penyesuaian jumlah media yang digunakan dengan partisipan, agar tidak ada siswa yang tidak memiliki kesempatan untuk mencoba menggunakan dalam kegiatan pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMP Negeri 18 Malang yang telah memberikan dukungan dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada siswa siswi inklusi yang telah berpartisipasi aktif sehingga kegiatan pendampingan dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan selama proses pelaksanaan kegiatan dan penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M. A., & Suparno, S. (2025). Game-Based Learning for Special Needs: How Modified Board Games Transform Self-Concept in Students with Physical Disabilities. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 4(4). <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i4.1983>
- Hikmah, N. (2019). Pemanfaatan game edukasi dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan*.
- Lastaria, L., & Istiqlaliyah, I. (2019). Problematika guru dalam pembelajaran matematika pada pendidikan inklusi. *Jurnal Hadratul Madaniyah*, 6(1), 10-23.
- Mawa, H. A., Menge, C. D., Pare, M. I. T., & Baka, M. Y. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Yang Ramah Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 1(1), 31-38.
- Niâ, L., Herawati, A., & Sandrawati, J. (2022). Analisis Karakter Anak Berkebutuhan Khusus pada Pembelajaran Matematika Pemula Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Busy Book. *Proceeding Umsurabaya*, 1(1).
- Nirma, N., Pratama, R., & Permatasari, B. (2021). Media Pembelajaran Buku Pintar (BUPI) Matematika Bagi Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1359-1374. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.615>
- Nurjannah, F. (2022). Penggunaan media permainan dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Khusus*.
- Ramadhan, D., et al. (2019). Media pembelajaran berbasis game edukasi: Implikasi bagi motivasi siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- Rosli, R., Chai, X. N., Misri, S. I., & Khairuddin, K. F. (2025). Teaching Mathematics to Students with Learning Disabilities. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 15(3), 34-42.
- Yumsiska, N. M. (2023). Dampak metode pembelajaran permainan pada anak berkebutuhan khusus. *Jurnal Inklusi Pendidikan*.