

## MEDIA GEO-FOLD MAGNET UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN GEOMETRI SISWA TUNARUNGU DI SLB KOTA BLITAR

**Sakira Kusuma Ayu Maharani<sup>1\*</sup>, Kharisma Juwita Putri<sup>2</sup>, Dessy Ratnasari<sup>3</sup>, Made Diyah Putri Martinasari<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Banten

\*e-mail: [madediyah@ecampus.ut.ac.id](mailto:madediyah@ecampus.ut.ac.id)

**Abstract:** *This study aims to describe the effectiveness of the Geo-Fold Magnet as a learning medium to assist hearing-impaired students in understanding geometric concepts concretely and visually in Special Schools (SLB). The research employed a qualitative descriptive method through teacher interviews and classroom observations conducted at SLBN 4 and SLB-B/C YPLB Blitar. The findings indicate that mathematics learning in special schools remains relatively simple and primarily focuses on introducing three-dimensional shapes. The use of the Geo-Fold Magnet proved effective in enhancing students' understanding and learning motivation due to its concrete, interactive, and user-friendly nature. Students were able to distinguish between two-dimensional and three-dimensional shapes through folding and assembling activities. Teachers noted that this medium should be further developed with adjustments in color, size, and material to better suit the characteristics of hearing-impaired students. Therefore, the Geo-Fold Magnet has strong potential as an innovative learning medium to support the comprehension of geometric concepts among students with special needs in special education settings.*

**Keywords:** *Geo-Fold Magnet; hearing-impaired students; geometry; special school; learning media*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas media Geo-Fold Magnet dalam membantu siswa tunarungu memahami konsep geometri secara konkret dan visual di Sekolah Luar Biasa (SLB). Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif melalui wawancara guru dan observasi penerapan media di SLBN 4 dan SLB-B/C YPLB Blitar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SLB masih bersifat sederhana dan berfokus pada pengenalan bangun ruang. Penggunaan Geo-Fold Magnet terbukti efektif meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa karena media ini konkret, interaktif, dan mudah digunakan. Siswa dapat memahami perbedaan bentuk dua dan tiga dimensi melalui aktivitas melipat dan menyusun bangun ruang. Guru menilai bahwa media ini layak dikembangkan lebih lanjut dengan penyesuaian warna, ukuran, dan bahan agar lebih sesuai dengan karakteristik siswa tunarungu. Dengan demikian, Geo-Fold Magnet berpotensi menjadi media pembelajaran inovatif untuk mendukung pemahaman konsep geometri bagi siswa berkebutuhan khusus di SLB.

**Kata kunci:** Geo-Fold Magnet; siswa tuna rungu; geometri; Sekolah Luar Biasa; media pembelajaran

Diterima: 1 Oktober 2025

Disetujui: 10 November 2025

Dipublikasi: 30 April 2026



© 2025 FKIP Universitas Terbuka  
This work is licensed under a CC-BY license

## PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah kegiatan utama dalam proses pendidikan. Secara umum, pembelajaran dapat diartikan sebagai proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik serta berbagai sumber belajar yang digunakan untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan utama dari proses ini adalah mendorong terjadinya perubahan dalam sikap dan cara berpikir peserta didik (Rosnawati & Wahab, 2021). Anak berkebutuhan khusus juga perlu terlibat dalam kegiatan pembelajaran di sekolah agar dapat berinteraksi dengan baik serta memahami materi yang diberikan oleh guru. Selain dukungan dalam aspek akademik, dibutuhkan pula fasilitas nonakademik yang dapat membantu mengembangkan bakat dan potensi siswa. Salah satu lembaga pendidikan yang berfokus pada pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus adalah Sekolah Luar Biasa (SLB) (Lampah & Setiawan, 2018). Pendidikan matematika memiliki peran penting dalam menunjang perkembangan kognitif dan sosial setiap siswa di Sekolah Luar Biasa (SLB). SLB merupakan lembaga pendidikan formal yang memberikan layanan bagi peserta didik berkebutuhan khusus. Sebagai institusi pendidikan, SLB terdiri atas berbagai unsur yang bekerja bersama untuk mencapai tujuan pendidikan, terutama dalam pembelajaran matematika (Nasution et al., 2022).

Menurut Damayanti dalam Indriarti et al. (2022), SLB adalah lembaga yang menampung dan memberikan layanan pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus dengan berbagai jenis kebutuhan, bukan hanya pada satu kategori tertentu. Penyandang tuna rungu merupakan kelompok individu yang berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat, yaitu kombinasi gerakan tangan, lengan, tubuh, serta ekspresi wajah untuk menyampaikan pikiran dan perasaan mereka (Setyawan et al., 2018). Anak tuna rungu adalah anak yang mengalami gangguan pendengaran akibat tidak adanya rangsangan suara yang diterima. Karena tidak dapat mendengar, mereka juga kesulitan berbicara, sehingga sering disebut tunarungu-wicara. Tuna rungu wicara umumnya berawal dari gangguan pendengaran (tuna rungu) yang terjadi sejak anak lahir, baik karena faktor bawaan (kongenital) maupun karena pengaruh dari luar (dapatan). Beberapa tanda yang menunjukkan anak mengalami ketunarunguan antara lain: (a) tidak menunjukkan reaksi terkejut terhadap suara keras meskipun sumber suara dekat, (b) tidak dapat ditenangkan dengan suara lembut ibunya saat menangis, (c) tidak mencari arah datangnya suara yang keras, (d) tidak merespons ketika namanya dipanggil, dan (e) tampak tidak peduli atau acuh terhadap suara manusia di sekitarnya.

Menurut Winarsih (2007), faktor penyebab ketunarunguan dibedakan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal mencakup hal-hal yang berasal dari dalam diri anak, seperti: (1) adanya keturunan dari salah satu atau kedua orang tua yang juga mengalami ketunarunguan, (2) ibu yang menderita penyakit Campak Jerman (Rubella) saat hamil, dan (3) ibu hamil yang mengalami keracunan darah atau *toxaminia*. Sementara itu, faktor eksternal berasal dari luar diri anak, antara lain: (1) infeksi yang terjadi saat proses kelahiran, (2) penyakit meningitis atau radang selaput otak akibat bakteri yang menyerang bagian dalam telinga (*labyrinth*) melalui sistem sel udara di telinga tengah, serta (3) radang telinga tengah (*otitis media*) yang menyebabkan keluarnya nanah dan menghambat proses penghantaran bunyi. Meskipun demikian, tingkat kecerdasan anak tunarungu sama dengan anak lainnya, dapat tergolong tinggi, sedang, maupun rendah (Rahmah, 2018). Namun, keterbatasan dalam pendengaran membuat mereka membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami materi pembelajaran

dibandingkan dengan anak normal. Oleh sebab itu, anak tunarungu memerlukan pendampingan dan layanan pendidikan khusus, termasuk dalam pembelajaran matematika. Dampak utama dari ketunarunguan adalah terhambatnya kemampuan berkomunikasi secara verbal atau lisan, baik dalam mengekspresikan diri (berbicara) maupun dalam memahami ucapan orang lain. Kondisi ini menyebabkan anak kesulitan berinteraksi dengan lingkungan yang menggunakan bahasa lisan sebagai sarana komunikasi (Hernawati, 2007). Selain itu, keterbatasan pendengaran juga berpengaruh terhadap perkembangan kognitif, perilaku, sosial, dan emosi anak tunarungu.

Secara potensial, tingkat intelegensi anak tunarungu sebenarnya setara dengan anak normal. Namun, secara fungsional, perkembangan kecerdasannya dapat dipengaruhi oleh kemampuan berbahasa, keterbatasan dalam memperoleh informasi, serta kemampuan berpikir abstrak (Sunardi, 2007). Menurut Chairunnisa et al. (2023), terdapat berbagai jenis anak berkebutuhan khusus (ABK) yang ditemukan di lapangan, seperti disleksia, ADHD, autisme, *speech delay*, *Down syndrome*, tunagrahita, dan tunarungu. Penelitian tersebut menyoroti bahwa anak tunarungu memerlukan media pembelajaran berupa alat peraga untuk memperkaya kosakata dan membantu pemahaman konsep melalui visualisasi konkret, seperti miniatur, gambar, dan alat permainan edukatif.

Kebutuhan akan media visual tersebut sejalan dengan pengembangan Geo-Fold Magnet, yakni media pembelajaran geometri berbasis lipatan origami yang dilengkapi konektor magnetik untuk membentuk berbagai bangun ruang secara interaktif. Media ini tidak hanya membantu siswa memvisualisasikan konsep geometri yang abstrak, tetapi juga melatih koordinasi motorik halus serta meningkatkan motivasi belajar. Dengan desain sederhana, menarik, dan mudah digunakan, Geo-Fold Magnet dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif bagi siswa berkebutuhan khusus, khususnya tunarungu, karena mendukung pembelajaran visual dan kontekstual yang sesuai dengan karakteristik mereka. Dengan desain yang modular dan interaktif, Geo-Fold Magnet tidak hanya mempermudah siswa memahami konsep geometri yang abstrak, tetapi juga mendukung pembelajaran berbasis proyek yang relevan dengan keterampilan abad ke-21 dan perkembangan teknologi digital. Berdasarkan hal tersebut, penulis mengajukan media Geo-Fold Magnet sebagai sarana untuk meningkatkan prestasi belajar dan kemampuan visualisasi spasial siswa dalam materi geometri. Berbasis teknik origami, media ini membantu siswa memahami konsep secara visual dan kontekstual melalui kegiatan melipat kertas menjadi bangun ruang. Dengan bahan sederhana serta desain yang menarik dan praktis, Geo-Fold Magnet berfungsi sebagai penghubung antara teori dan praktik, sekaligus memperkuat pemahaman siswa secara komprehensif.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang berfokus pada wawancara dengan guru Sekolah Luar Biasa (SLB) serta uji coba penerapan media Geo-Fold Magnet di kelas tunarungu. Kegiatan penelitian dilaksanakan di dua sekolah, yaitu SLBN 4 Kota Blitar dan SLB-B/C YPLB Kota Blitar, pada tanggal 13–14 Oktober 2025. Subjek penelitian meliputi guru dari masing-masing sekolah serta beberapa siswa tunarungu yang terlibat dalam implementasi media. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pembelajaran matematika bagi siswa tunarungu dan tanggapan guru terhadap penggunaan media, serta observasi langsung untuk mengamati respons dan keterlibatan siswa dalam

memahami konsep bangun ruang. Instrumen penelitian berupa pedoman wawancara semi-terstruktur dan lembar observasi yang digunakan untuk mencatat aktivitas belajar, pemahaman konsep geometri, dan efektivitas penggunaan media. Seluruh data dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan guna memperoleh gambaran komprehensif mengenai peran media Geo-Fold Magnet dalam mendukung pembelajaran matematika bagi siswa tunarungu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Wawancara Guru SLB

| Pertanyaan   | Jawaban Guru SLBN 4 Blitar  | Jawaban Guru SLB-B/C YPLB Blitar   |
|--|---|--|
| Bagaimana pembelajaran matematika di SLB?  | Pembelajaran matematika di SLB bersifat sederhana dan sebanding dengan tingkat TK atau SD. Kegiatan pembelajarannya masih berfokus pada penghitungan jumlah bangun ruang serta pengenalan bangun ruang, Jawaban Guru SLBN 4 Blitar sehingga materi matematika yang diberikan bersifat dasar dan mudah dipahami.   | Secara umum, pembelajaran matematika di SLB tidak jauh berbeda dengan sekolah reguler, yang membedakan hanyalah metode pengajaran dan media pembelajaran yang digunakan. |
| Bagaimana pandangan Bapak/Ibu terhadap penggunaan media Geo-Fold Magnet dalam membantu siswa berkebutuhan khusus dalam memahami konsep geometri secara konkret dan visual? | Media pembelajaran Geo-Fold Magnet sangat efektif diterapkan di SLB karena memudahkan guru mengajarkan bangun ruang; media yang mudah dibongkar-pasang memungkinkan siswa mengulang aktivitas. Beberapa siswa agresif atau pasif membutuhkan arahan guru agar dapat menggunakan media dengan baik. Selain itu, siswa SLB mudah terdistraksi oleh warna, sehingga disarankan fokus menggunakan satu warna dominan. | Geo-Fold Magnet saya rasa sangat membantu dalam pembelajaran, karena mereka membutuhkan media yang bersifat konkret serta memiliki variasi warna yang menarik.           |
| Apakah media Geo-Fold Magnet mudah digunakan sesuai karakteristik siswa slb, serta bagaimana   | Media ini sudah cukup baik, namun magnet sebaiknya lebih kuat dan kertasnya lebih tebal karena beberapa siswa SLB terkadang   | Misalnya, media Geo-Fold Magnet dapat ditambahkan tulisan besar untuk nama bangun agar siswa tidak mudah lupa. Warna, gambar,  |

| Pertanyaan   | Jawaban Guru SLBN 4 Blitar  | Jawaban Guru SLB-B/C YPLB Blitar  |
|--|---|---|
| <p>potensi pengembangan lanjutan dari media Geo-Fold Magnet agar lebih efektif digunakan dalam pembelajaran matematika di SLB?</p> | <p>menarik atau merobek media. Ukuran media juga sebaiknya diperbesar agar lebih mudah dilihat, dan warna sebaiknya dibatasi pada satu warna saja untuk mengurangi distraksi.</p> | <p>dan kata-kata sebaiknya sederhana dan tidak berlebihan, karena terlalu banyak variasi dapat mengalihkan perhatian siswa SLB.</p> |

Gambar 1. Wawancara Guru SLBN 4 Blitar dan Penerapan Media di Kelas Tunarungu



Sumber: Dokumentasi Penulis

Gambar 2. Wawancara Guru SLB-B/C YPLB Blitar dan Penerapan Media di Kelas Tunarungu



Sumber: Dokumentasi Penulis

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SLBN 4 Kota Blitar dan SLB-B/C YPLB Blitar serta penerapan langsung media Geo-Fold Magnet di kedua sekolah tersebut, diketahui bahwa pembelajaran matematika di SLB umumnya masih bersifat sederhana dan setara dengan tingkat pendidikan taman kanak-kanak atau sekolah dasar, dengan fokus pada pengenalan serta penghitungan bentuk bangun ruang. Kegiatan penerapan media dilakukan di kelas tunarungu dengan melibatkan empat siswa di SLBN 4 dan enam siswa di SLB-B/C yang menunjukkan antusiasme tinggi dalam mencoba serta mengeksplorasi media. Selama kegiatan, komunikasi antara peneliti dan siswa difasilitasi oleh guru kelas untuk membantu pemahaman instruksi dan konsep yang diberikan. Materi pembelajaran difokuskan pada pengenalan bangun ruang, mengingat kurikulum SLB umumnya masih terbatas pada bangun datar. Melalui penggunaan Geo-Fold Magnet, siswa dapat secara langsung melihat, menyentuh, dan membentuk berbagai bangun ruang, sehingga membantu mereka memahami perbedaan antara bentuk dua dimensi dan tiga dimensi secara konkret. Guru menilai bahwa media ini sangat membantu proses pembelajaran karena bersifat konkret, interaktif, mudah digunakan, serta memungkinkan siswa mengulang aktivitas sesuai kebutuhan. Meskipun beberapa siswa masih memerlukan arahan dalam penggunaannya, penyederhanaan warna, ukuran, dan tulisan pada media dapat lebih memudahkan pemahaman. Secara keseluruhan, hasil penerapan menunjukkan bahwa Geo-Fold Magnet efektif dalam membantu siswa tunarungu mengenali konsep bangun ruang, meningkatkan motivasi belajar, serta layak dikembangkan lebih lanjut untuk optimalisasi pembelajaran matematika di SLB.

## **SIMPULAN**

Media Geo-Fold Magnet terbukti efektif dalam membantu siswa tunarungu memahami konsep bangun ruang melalui pendekatan konkret dan visual yang sesuai dengan karakteristik belajar mereka. Sebagai media pembelajaran berbasis lipatan origami dengan konektor magnetik, Geo-Fold Magnet memungkinkan siswa untuk secara langsung melibatkan indera penglihatan dan sentuhan dalam membentuk serta mengenali berbagai bangun ruang, sehingga konsep abstrak geometri menjadi lebih mudah dipahami. Desainnya yang menarik, interaktif, dan mudah digunakan mampu meningkatkan motivasi, fokus, serta partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, media ini juga melatih koordinasi motorik halus dan memperkuat keterampilan spasial siswa secara menyeluruh. Dengan penyempurnaan pada aspek ukuran, warna, dan kekuatan bahan, Geo-Fold Magnet memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai inovasi media pembelajaran yang efektif dan inklusif dalam mendukung pembelajaran matematika, khususnya bagi siswa tunarungu di Sekolah Luar Biasa (SLB).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Chairunisa, D. F., Futri, I. C., Utami, S. A., Wati, V., & Asvio, N. (2023). Ragam Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dan Problematika Anak Tunarungu Serta Cara Mengatasinya Di Sekolah Alam Mahira Bengkulu. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 498-510.
- Hernawati, T. (2007). Pengembangan kemampuan berbahasa dan berbicara anak tunarungu. *Jurnal JASSI\_anakku*, 7(1), 101-110.

Indriarti, T., Difa'ul, H., Riska Anisa, I., Rasyid, H., & Farchan Abdul, A. (2022). Peran Sekolah Luar Biasa (SLB) dalam Layanan Pendidikan Agama Islam bagi Anak Tuna Grahita Studi Kasus di SLB 1 Kulonprogo. *Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan Dan Bahasa*, 1(4), 176–185.

Lampah, N. T. S., & Setiawan, E. B. (2018). Aplikasi Asesmen Anak Berkebutuhan Khusus di SLB Rafaha Arjasari Menggunakan Progressive Web App. *Ultima Computing : Jurnal Sistem Komputer*, 10(2), 65–74. <https://doi.org/10.31937/SK.V10I2.958>

Nasution, F., Lili Yulia, A., & Khumairani, P. (2022). Pengertian Pendidikan, Sistem Pendidikan Sekolah Luar Biasa, dan Jenis-Jenis Sekolah Luar Biasa. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 3(2), 422–427

Rahmah, F. N. (2018). Problematika Anak Tunarungu dan Cara Mengatasinya. *Quality*, 6(1), 1-15.

Setyawan, D. I., Tolle, H., & Kharisma, A. P. (2018). Perancangan Aplikasi Communication Board Berbasis Android Tablet Sebagai Media Pembelajaran dan Komunikasi Bagi Anak Tuna Rungu. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(8), 2933-2943.

Sunardi, dan Sunaryo. 2007. *Intervensi Dini Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Depdiknas.

Wahab, G., & Rosnawati. (2021). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jawa Barat: Adab.

Winarsih, M. 2007. *Intervensi Dini bagi Anak Tunarungu dalam Pemerolehan Bahasa*. Jakarta: Depdiknas.