

# Peran Media Pembelajaran Manik-Manik dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Anak Tunagrahita

Novi Pujiastutik<sup>1\*</sup>, Nurdieni Susanti<sup>2</sup>, Yessika Vindi<sup>3</sup>, Clara Audia<sup>4</sup>, Darmadi<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Madiun

novipujiastutik16@gmail.com\*



e-ISSN: 2987-811X

**MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin**

<https://ejournal.lumbungpare.org/index.php/maras>

Vol. 3 No. 2 Juni 2025

Page: 777-783

## Article History:

Received: 22-06-2025

Accepted: 27-06-2025

**Abstrak** : Dalam memberikan pelayanan pendidikan kepada anak tunagrahita diperlukan perhatian khususnya terhadap kemampuan dan karakteristik individunya, terutama ketika memberikan pembelajaran matematika. Sebagian besar materi matematika memiliki karakteristik konsep yang abstrak, sehingga hal ini seringkali menyulitkan anak tunagrahita dalam belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki peran media manik-manik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika anak tunagrahita. Metode penelitian pada penelitian ini menggunakan kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Data dianalisis berdasarkan lembar observasi, lembar wawancara, dan lembar kerja siswa. Hasil analisis data digunakan untuk mengidentifikasi perubahan perilaku dan peningkatan pemahaman konsep matematika anak tunagrahita pada materi penjumlahan dan pengurangan. Hasil penelitian menunjukkan pemahaman konsep matematika anak tunagrahita meningkat secara signifikan setelah menggunakan manik-manik. Penelitian ini menunjukkan bahwa peran media manik-manik dapat digunakan untuk meningkatkan konsentrasi dan pemahaman konsep matematika anak tunagrahita.

**Kata Kunci** : Manik-manik; Pemahaman Konsep Matematika; Anak Tunagrahita

## PENDAHULUAN

Pendidikan luar biasa merupakan bentuk layanan pendidikan yang menangani anak-anak berkebutuhan khusus yang mengalami kesulitan belajar dikarenakan adanya kelainan fisik, emosional, mental, sosial, tetapi memiliki potensi kecerdasan dan bakat yang istimewa. Anak berkebutuhan khusus juga memiliki potensi dan kemampuan yang masih bisa dikembangkan (Agustina, 2021; Usodo, Sandie, & Riyadi., 2013; Widyastuti, 2015). Pada umumnya, anak berkebutuhan khusus memiliki kendala dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Kendala yang dialami anak berkebutuhan khusus juga memiliki kebutuhan yang bervariasi sesuai

klasifikasi yang berbeda tiap individunya. Klasifikasi anak berkebutuhan khusus salah satunya adalah anak tunagrahita.

Anak tunagrahita adalah kategori anak yang memiliki kemampuan berpikir dibawah rata-rata, sehingga menyebabkan anak tunagrahita tidak dapat berpikir secara logis, terutama ketika dihadapkan pada permasalahan yang abstrak karena hal tersebut juga berkaitan dengan kesulitan anak tunagrahita dalam memusatkan fokus dan perhatiannya dalam mengungkapkan kembali ingatan yang sudah diperoleh sebelumnya. Beberapa kategori anak tunagrahita dapat diklasifikasi berdasarkan tingkatan IQ (*Intelegensi Question*) seperti berikut :

**Tabel 1.** Kategori Anak Tunagrahita

Klasifikasi Pendidikan	Kategori Sosial	IQ ( <i>Intelegensi Question</i> )	Media
Tunagrahita Mampu Didik	Ringan	55-70	Debil
Tunagrahita Mampu Latih	Sedang	40-55	Imbesil
Tunagrahita Mampu Rawat	Berat	25-40	Idiot

(Sumber: Nurfaidah, 2020)

Berdasarkan klasifikasinya, daya intelektual anak tunagrahita cenderung lebih rendah dibandingkan daya intelektual anak biasa pada umumnya (Nurfaidah, 2020). Anak tunagrahita memerlukan perhatian khusus pada pendidikannya melalui pendampingan guru agar tujuan pembelajarannya tercapai sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya (Suryadinata & Farida, 2016).

Tujuan pendidikan bagi anak tunagrahita antara lain adalah dapat mengembangkan keterampilan dasar belajar seperti membaca, menulis, dan menghitung dengan baik (Utami & Humaidi, 2019). Dalam memberikan pelayanan pendidikan kepada anak tunagrahita diperlukan perhatian khususnya terhadap kemampuan dan karakteristik individunya, terutama ketika memberikan pembelajaran matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting, karena merupakan materi fundamental yang tidak dapat terpisah dari kehidupan sehari-hari (Nugroho, dkk., 2017). Namun, sebagian besar anak grahita menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami, karena materi matematika memiliki karakteristik konsep yang abstrak, sehingga hal ini seringkali menyulitkan anak tunagrahita dalam belajar (Siska, Safei, & Sulasteri., 2021).

Penggunaan manik-manik sebagai media pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika anak grahita. Penggunaan media manik-manik dapat memberikan pengalaman belajar yang interaktif, menyenangkan, dan menarik bagi anak grahita (Warningsih, 2020). Manik-manik memiliki bentuk fisik menarik, warna beragam, dan mudah dipegang. Media manik-manik ini dapat dimanfaatkan untuk memperkenalkan operasi matematika dasar seperti penjumlahan dan pengurangan (Nurdesiana, Sukmawati, & Ramdani., 2024; Malapata & Wijayaningsih, 2019).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian dilaksanakan di Desa Krecorejo, Kecamatan Mejayan, Kabupaten Madiun pada tanggal 24 Maret 2025 dengan jumlah sampel 1

anak tunagrahita ringan. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan didasarkan pada kriteria tertentu yang ditentukan oleh peneliti.

Pengumpulan data pada penelitian ini diambil berdasarkan data observasi, wawancara, dan tes. Observasi digunakan untuk melihat bagaimana gambaran dari kondisi dan kemampuan anak tunagrahita. Wawancara digunakan untuk mengetahui latar belakang dan kesulitan yang dialami anak tunagrahita dalam belajar. Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar pada pemahaman konsep matematika. Data dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi perubahan perilaku belajar dan peningkatan pemahaman konsep matematika.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

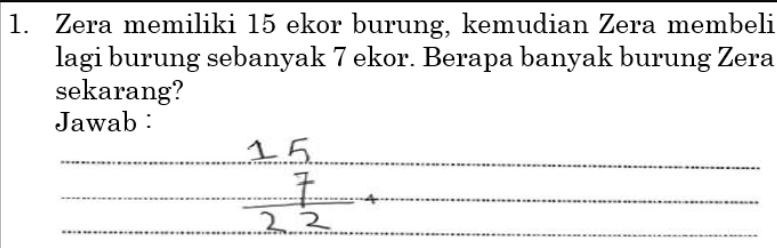
Pengambilan data diawali dengan pemilihan anak tunagrahita ringan sebagai subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Subjek yang terpilih kemudian dianalisis secara mendalam untuk mengetahui pemahaman konsep matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan saat anak tunagrahita diberi sebuah permasalahan untuk menghitung menggunakan metode biasa seperti ceramah atau penugasan tertulis, cenderung terlihat tidak fokus dan sering menjawab asal. Ketika ditanya mengenai proses berhitung, anak tunagrahita tampak bingung dan tidak dapat menjelaskan cara memperoleh jawaban. Dalam wawancara yang telah dilakukan terhadap anak tunagrahita, anak tersebut sering merasa bosan dan menunjukkan sikap pasif selama proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini untuk mengatasi masalah belajar anak tunagrahita adalah dengan menggunakan media manik-manik. Adapun bentuk manik-manik yang digunakan seperti yang terlihat pada gambar berikut.

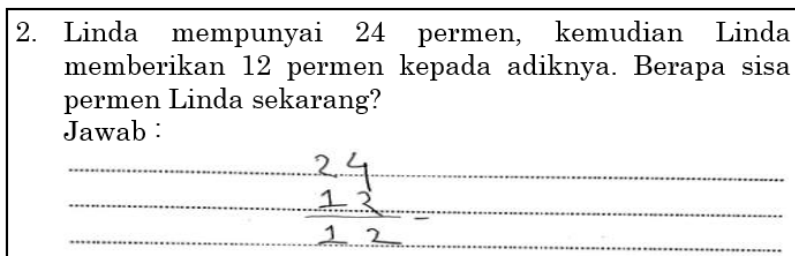


**Gambar 1.** Media Pembelajaran Manik-Manik Berwarna

Untuk memudahkan analisis data tersebut, maka digunakan inisial seperti inisial “P” untuk peneliti dan inisial “S” sebagai subjek yang diteliti. Berikut adalah salah satu soal dan jawaban yang digunakan untuk mengukur kemampuan konsep matematika pada subjek “S”.



**Gambar 2.** Jawaban Subjek “S” pada Soal Penjumlahan



**Gambar 3.** Jawaban Subjek “S” pada Soal Pengurangan

Subjek S menuliskan jawabannya secara bersusun. Untuk soal penjumlahan bilangan bulat berikut cuplikan wawancaranya. Soal tes : Zera memiliki 15 ekor burung, kemudian Zera membeli lagi burung sebanyak 7 ekor. *Berapa banyak burung Zera sekarang?*

P : *Bagaimana S soal ini?*

S : (membaca dengan terbata-bata dan sedikit bergumam. Kemudian bingung setelah membaca)

P : (membaca ulang dan sedikit diterjemahkan ke bahasa sehari-hari subjek S) *soal tentang apa itu S?*

S : *Ditambahkan burungnya Bu.*

P : *Iya betul sekali pinter S.*

S : *Saya pakai apa Bu guru?*

P : *Maksudnya? Pakai apanya?*

S : *Menghitungnya Bu guru, susah.*

P : *Ohh,, S pakai manik-manik saja ya, S sukanya warna apa?*

S : (tersenyum) *Saya sukanya warna biru Bu.*

P : *Ayo S dihitung dengan benar ya!*

S : *Iya Bu guru* (sambil mengambil manik-manik warna biru dan kemudian mulai menghitung dengan terbata-bata)

P : *Bagaimana S? Bisa?*

S : *Sebentar Bu*

P : *Itu yang S ambil warna biru sudah ada berapa banyaknya?*

S : (sambil melihat dan kelihatan bingung lagi)

P : *Ya sudah coba dihitung dulu yang sudah S ambil tadi.*

S : (S sudah mengambil 15 manik-manik warna biru dan menambahnya dengan 7 manik-manik lagi)

P : *Sudah S?*

S : *Sudah Bu.*

P : *Sekarang berapa jumlah manik-manik birunya?*

S : (menghitung dengan terbata-bata) *dua puluh dua Bu.*

P : *Iya betul sekali. Tulis ya sekarang dikertasnya tadi.*

S : *Iya Bu, pakai susun boleh Bu?*

P : *Iya boleh tidak apa-apa.*

Subjek S memerlukan waktu cukup lama untuk berpikir dan memahami masalah yang disajikan pada soal tes. Ketika diberikan permasalahan berupa soal penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat subjek S tidak langsung menuliskan jawaban, subjek terkendala dengan kemampuan membaca dan menghitung sehingga peneliti membantu subjek S dengan memberikan media manik-manik berwarna.

Dari hasil wawancara diketahui bahwa subjek S kebingungan saat mengerjakan soal tersebut dan subjek S memiliki kemampuan membaca yang masih terbata-bata dan juga belum mampu memahami soal dengan baik. Saat peneliti mencoba membacakan ulang dan mengartikan ke dalam bahasa keseharian subjek S, subjek S mulai memahami apa isi soal yang peneliti berikan. Kemudian dengan bantuan media manik-manik, subjek S mulai menghitung dan menjawab soal. Subjek S menggunakan jari mereka untuk menghitung soal tersebut, sehingga dengan proses berpikir subjek S bisa menjawab soal yang peneliti berikan.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sejalan dengan temuan Agustina (2021) yang menyatakan bahwa anak tunagrahita mengalami kesulitan yang semakin besar dalam memahami konsep matematika. Keterbatasan kecerdasan intelektual yang dimiliki oleh anak tunagrahita menjadi faktor utama dalam kesulitan tersebut. Oleh karena itu, guru perlu memberikan penjelasan secara berulang agar materi yang disampaikan dapat dipahami dengan lebih baik oleh anak tunagrahita (Utami, Sujadi, & Riyadi, 2014).

Dalam pembelajaran matematika bagi anak tunagrahita, disarankan untuk menggunakan objek-objek konkret guna mempermudah mereka dalam memahami konsep-konsep abstrak. Anak tunagrahita ringan cenderung lebih mudah mengingat informasi yang disajikan secara nyata, sehingga mereka dapat lebih mudah merepresentasikan pemahaman mereka. Kemampuan berpikir anak tunagrahita ringan juga dapat meningkat lebih cepat apabila didukung oleh pengamatan terhadap objek nyata dan lingkungan sekitar yang kondusif (Sahin & Cimen, 2011).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa peran media manik-manik terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika anak tunagrahita. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, teridentifikasi bahwa terjadi perubahan perilaku anak tunagrahita selama proses pembelajaran. Perubahan perilaku tersebut ditunjukkan dengan sikap positif anak tunagrahita ketika menggunakan media manik-manik. Anak tunagrahita merasa lebih mudah dan terbantu ketika menghadapi permasalahan dalam soal menggunakan media manik-manik dibandingkan ketika tidak menggunakan media manik-manik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran media manik-manik menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan konsentrasi dan pemahaman konsep matematika anak tunagrahita.

### **Saran**

Disarankan dalam pembelajaran matematika, sebaiknya guru menggunakan benda konkret atau media pembelajaran untuk membantu anak tunagrahita dalam

memahami materi yang diberikan. Selain itu, anak tunagrahita ringan sebaiknya diberikan penjelasan yang lebih khusus pada saat menggunakan suatu strategi atau cara dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika karena kesulitan yang paling dominan adalah pada proses memahami dan berpikir menuju ke tahap pembentukan pendapat.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Atas nama seluruh tim peneliti, kami menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada Kepala Desa Krecorejo yang telah memberikan izin, bimbingan, fasilitas, dan dukungan penuh selama pelaksanaan penelitian ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada subjek penelitian yang telah bersedia dan berpartisipasi aktif mendukung seluruh kegiatan penelitian sampai selesai. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua anggota tim yang telah memberikan pemikiran dan terlibat dalam penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustina, L. (2021). Proses Berpikir Siswa Tuna Grahita Ringan Dalam Menyelesaikan Masalah Bilangan Bulat Positif Berdasarkan Teori Asimilasi Akomodasi. *Sigma*, 6(2), 98-106. <https://dx.doi.org/10.53712/sigma.v6i2.1004>
- [2] Malapata, E., & Wijayaningsih, L. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Lumbung Hitung. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 3(1), 283-293. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.183>
- [3] Nugroho, A. A., Putra, R. W. Y., Putra, F. G., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 197-203. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2028>
- [4] Nurdesiana, N., Sukmawati, S., & Ramdani, R. (2024). Meningkatkan Keterampilan Berhitung Operasi Penjumlahan Bilangan Asli Menggunakan Media Manik-Manik Pada Siswa Kelas I SDN No. 14 Inpres Cikowang Kabupaten Takalar. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUPBI)*, 2(2), 9-26. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i2.2862>
- [5] Nurfaidah, N., Sudirman, S., dan Mellawaty, M. (2020). Bagaimanakah cara siswa tunagrahita ringan menyelesaikan soal operasi hitung pembagian?: exploratory case study dalam menggunakan media kotak puzzle geometri. *Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*, 11(2), 143-152. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i2.25930>
- [6] Sahin, Y.G., & Cimen, F. M. (2011). An Interactive Attention Board: Improving the Attention of Individuals with Autism and Mental Retardation. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(1), 24-35.
- [7] Siska, S., Safei, S., & Sulasteri, S. (2021). Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat Menggunakan Media Pembelajaran Manik-Manik Warna. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 8(2), 242-253. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v8i2a10.2021>
- [8] Suryadinata, N., & Farida, N. (2016). Analisis Proses Berpikir Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika di SMP Inklusi Kota Metro. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(1), 94-104. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v5i1.470>

- 
- [9] Usodo, B., Sandie., & Riyadi. (2013). Proses Berpikir Siswa Tunagrahita Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 2(2), 157–166. <https://doi.org/10.31571/saintek.v2i2.226>
- [10] Utami, A. D., Sujadi, I., & Riyadi. (2014). Strategi Guru dalam Membelajarkan Matematika pada Materi Lingkaran kepada Anak Tuna Grahita (Studi Kasus pada Siswa Kelas VIII SLB Muhammadiyah Cepu). *Jurnal Elektronik Pembeajaran Matematika*. 2(8), 853-864. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v5i1.470>
- [11] Utami, N. A., & Humaidi, N. (2019). Analisis Kemampuan Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pada Siswa SD. *Jurnal Elementary: Kajian, Teori, dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 39-43. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary/article/view/1299>
- [12] Warningsih, (2020). Penggunaan Media Manik-Manik Dalam Materi Ajar Penjumlahan Integers Mata Pelajaran Matematika. *Dinamika: Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar & Menengah*, 10(2), 1-12.
- [13] Widyastuti, R. (2015). Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe limber. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 183-194. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.48>