

**PENERAPAN MEDIA GAMBAR DAN ANGKA UNTUK MENGENAL
BILANGAN CACAH PADA ANAK TUNAGRAHITA KELAS I SLB**

Application of Picture and Number Media to Recognize Whole Numbers in Class I Mentally Retarded Children at SLB

Moechammad Aulia Akbar^{1*}, Izka Aziiz², Arcivid Chorynia Ruby³

Universitas Muria Kudus, Indonesia^{1,2,3}

*Corresponding Author: 202233103@std.umk.ac.id

Article Submission:
25 June 2025

Article Revised:
28 June 2025

Article Accepted:
30 June 2025

Article Published:
01 July 2025

ABSTRACT

This study aims to develop and assess the feasibility of picture and number media for introducing whole numbers to a first-grade student with intellectual disabilities at SLB Negeri 1 Demak. The research employed the Research and Development (R&D) method by Sugiyono (2019), which includes potential and problem identification, data collection, product design, expert validation, revision, limited trials, and product testing. The intervention lasted for eight days (June 3–10, 2025) and involved one student with mild intellectual disability. Data were collected through observation, interviews, and documentation, and were analyzed using descriptive-qualitative techniques following Miles & Huberman's stages of data reduction, data display, and conclusion drawing. The results show that the media package—consisting of illustrated sticks, number cups, number tracing sheets, and number-image matching sheets—is feasible and effective in improving the student's ability to recognize whole numbers from 1 to 10, as well as enhancing focus, active participation, and learning persistence. The strength of the study lies in the use of concrete visual-kinesthetic media tailored to the needs of students with intellectual disabilities, while its limitation is the small sample size and short intervention duration, suggesting the need for further research with a larger sample and extended period.

Keywords: *Design and Validation, Intellectual Disabilities, Picture and Number Media, R&D, Whole Numbers*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan serta menguji kelayakan *media* gambar dan angka untuk mengenalkan bilangan cacah pada anak tunagrahita kelas I di SLB Negeri 1 Demak. Metode yang digunakan ialah Research and Development (R&D) Sugiyono (2019) yang mencakup potensi–masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi ahli, revisi, uji coba terbatas, dan uji coba pemakaian. Intervensi berlangsung delapan hari (3–10 Juni 2025) terhadap satu peserta didik tunagrahita ringan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif-kualitatif dengan tahapan reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan menurut Miles & Huberman. Hasil menunjukkan bahwa paket media yang terdiri atas stik bergambar, gelas angka, lembar menebalkan angka, dan lembar penjodohan angka-gambar layak dan efektif meningkatkan kemampuan mengenali bilangan cacah 1–10, fokus, partisipasi aktif, dan ketekunan belajar peserta. Kekuatan penelitian terletak pada penggunaan media konkret visual-kinestetik yang

sesuai karakteristik anak tunagrahita, sementara keterbatasannya adalah ukuran sampel tunggal dan durasi intervensi singkat sehingga generalisasi temuan memerlukan penelitian lanjutan dengan sampel dan waktu yang lebih luas.

Kata Kunci: Bilangan Cacah, Desain dan Validasi, Media Gambar dan Angka, R&D, Tunagrahita

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan dalam rangka mengembangkan potensi peserta didik secara optimal. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran dasar di sekolah memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis peserta didik. Namun, bagi anak berkebutuhan khusus seperti anak tunagrahita, matematika kerap menjadi mata pelajaran yang sulit dipahami karena sifatnya yang abstrak (Hayati et al., 2023).

Anak tunagrahita adalah anak yang memiliki keterbatasan intelektual dan adaptasi sosial sehingga memerlukan strategi pembelajaran yang khusus dan terarah. Keterbatasan ini menyebabkan anak tunagrahita mengalami kesulitan dalam memahami materi-materi pelajaran, termasuk matematika dasar. Mereka memerlukan pendekatan pembelajaran yang konkret, visual, dan kontekstual agar materi dapat diterima dengan baik. Materi mengenal bilangan cacah 1 sampai 10 menjadi salah satu dasar utama dalam matematika yang wajib dikuasai siswa sebagai bekal untuk berhitung dan memahami konsep numerik sederhana (Manjilah et al., 2024).

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung keberhasilan belajar anak tunagrahita. Penggunaan media gambar dan angka dinilai efektif untuk membantu anak menghubungkan angka dengan objek konkret atau gambar visual sehingga memudahkan mereka dalam mengenal dan mengingat bilangan cacah. Berbagai media pembelajaran inovatif, termasuk berbasis digital dan permainan, terbukti mendukung pemahaman konsep matematika pada anak dengan disabilitas intelektual (Stančín et al., 2020). Firdaus et al. (2025) menjelaskan bahwa penggunaan media visual berupa flashcard atau kartu bergambar dapat membantu anak tunagrahita dalam mengenali konsep angka atau konsep dasar lainnya secara lebih mudah dan menyenangkan. Dengan media tersebut, anak lebih tertarik, fokus, dan aktif selama proses pembelajaran.

Hasil penelitian Hayati et al. (2023) menunjukkan bahwa media Kadara, sebagai salah satu bentuk media gambar, mampu meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan anak tunagrahita secara signifikan. Penelitian tersebut menegaskan pentingnya

peran media yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan anak berkebutuhan khusus agar pembelajaran lebih bermakna. Selain itu, penggunaan media gambar dan angka yang dikemas dalam bentuk permainan atau aktivitas interaktif dapat meningkatkan motivasi serta kemampuan kognitif anak dalam memahami bilangan cacah.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas efektivitas media gambar dan angka dalam pembelajaran matematika untuk anak tunagrahita, penelitian yang secara spesifik mengkaji penerapan media tersebut dalam mengenalkan bilangan cacah pada anak tunagrahita kelas I di SLB Negeri 1 Demak masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian lebih berfokus pada kemampuan berhitung lanjutan atau operasi matematika dasar tanpa menggali secara khusus bagaimana proses pengenalan bilangan cacah dilakukan dengan media sederhana yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas I (Hayati et al., 2023; Firdaus et al., 2025). Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana penerapan media gambar dan angka dapat membantu anak tunagrahita kelas I di SLB Negeri 1 Demak mengenal bilangan cacah secara efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan media gambar dan angka dalam mengenalkan bilangan cacah pada anak tunagrahita kelas I di SLB Negeri 1 Demak. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak tunagrahita agar pembelajaran matematika menjadi lebih efektif dan menyenangkan (Hayati et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi pengembangan tahap awal (*early-stage R&D*) yang bertujuan mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran gambar dan angka untuk mengenalkan bilangan cacah pada anak tunagrahita kelas I. Model pengembangan yang digunakan merujuk pada tahapan Research and Development (R&D) menurut Sugiyono (2019), yang mencakup: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi ahli, (5) revisi desain, (6) uji coba terbatas, dan (7) revisi produk. Penelitian ini dilaporkan sampai tahap ke-7 sebagai studi awal yang mendalam terhadap penerapan media sebelum dilanjutkan ke tahap uji lapangan yang lebih luas.

Penelitian ini dilaksanakan di SLB Negeri 1 Demak pada tanggal 3–10 Juni 2025 dengan subjek seorang siswa tunagrahita ringan kelas I. Pemilihan satu subjek didasarkan pada pertimbangan bahwa penelitian ini bersifat uji coba awal (*prototype test*), sehingga membutuhkan pengamatan intensif dan mendalam terhadap satu partisipan sebagai dasar untuk

penyempurnaan media. Intervensi dilaksanakan selama delapan hari berturut-turut, dengan durasi waktu ± 30 menit setiap sesi.

Tahapan pengembangan produk dimulai dengan identifikasi kebutuhan berdasarkan observasi di kelas, wawancara dengan guru, dan telaah kurikulum. Selanjutnya, perancang membuat desain awal media yang terdiri atas stik bergambar, gelas angka, lembar kerja menebalkan angka, dan lembar penjodohan angka-gambar. Desain awal kemudian divalidasi oleh tiga ahli, yakni dua dosen Pendidikan Luar Biasa dan satu ahli media pembelajaran. Validasi dilakukan menggunakan lembar penilaian berbasis skala Likert 4 poin sebanyak 25 item. Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata sebesar 91,2% dengan indeks Aiken's V berkisar antara 0,83–0,96, yang berarti media tergolong sangat layak digunakan dengan beberapa saran revisi minor pada ukuran dan tampilan angka.

Setelah direvisi, media diuji cobakan secara terbatas kepada satu subjek dengan skenario pembelajaran meliputi demonstrasi guru, latihan terbimbing, latihan mandiri, dan refleksi. Dalam setiap sesi, guru memperkenalkan media, mengarahkan siswa menebalkan angka, mencocokkan gambar dengan angka, dan memberikan umpan balik terhadap hasil kerja siswa. Peneliti mendampingi proses pembelajaran bersama guru kelas secara langsung.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi terstruktur (lembar cek indikator respons), wawancara semi-terstruktur dengan guru kelas setelah intervensi, dan dokumentasi berupa foto, video, serta hasil karya siswa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif mengikuti model Miles & Huberman (reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan). Sementara itu, data kuantitatif dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase keberhasilan siswa dalam mengenal dan mencocokkan angka 1–10, serta peningkatan skor keaktifan dan ketepatan kerja selama delapan sesi. Keabsahan data diperkuat dengan triangulasi teknik dan *member checking* bersama guru kelas.

Dengan pendekatan ini, penelitian tidak hanya menghasilkan media yang layak dan kontekstual, tetapi juga menyediakan prosedur penerapan dan analisis yang sistematis sehingga dapat direplikasi dan dikembangkan lebih lanjut oleh peneliti atau guru lain pada tahap uji lapangan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu: (1) hasil validasi produk oleh para ahli, (2) hasil uji coba terbatas penggunaan media terhadap satu peserta didik, dan (3) pembahasan hasil temuan yang dikaitkan dengan teori dan penelitian terdahulu.

Hasil Validasi Produk

Media gambar dan angka yang dikembangkan divalidasi oleh tiga orang ahli, terdiri dari dua dosen Pendidikan Luar Biasa dan satu ahli media pembelajaran. Validasi dilakukan menggunakan instrumen penilaian berisi 25 butir indikator dengan skala Likert 4 poin. Hasil validasi menunjukkan rata-rata kelayakan produk sebesar 91,2% dengan kategori “*sangat layak*”. Indeks Aiken’s V berada pada rentang 0,83 hingga 0,96. Saran perbaikan dari validator seperti memperbesar angka dan memperjelas instruksi telah diakomodasi.

Hasil Uji Coba Terbatas

Uji coba dilakukan terhadap satu siswa tunagrahita ringan kelas I di SLB Negeri 1 Demak selama delapan hari (3–10 Juni 2025). Guru memperkenalkan media secara bertahap, dimulai dengan stik bergambar dan gelas angka sambil menyebut angka 1–10. Siswa menunjukkan ketertarikan awal dengan memegang stik dan mencoba menyebut angka.

Gambar 1. Media konkrit stik bergambar dengan gelas bilangan



Sumber: dokumentasi pribadi, 2025

Aktivitas berikutnya adalah menebalkan angka menggunakan lembar kerja berpola titik-titik. Awalnya siswa masih kesulitan, terutama pada angka lengkung seperti 3 dan 8. Namun dengan bimbingan, siswa makin percaya diri mengikuti pola dan memahami bentuk dasar angka. Aktivitas ini melatih koordinasi motorik halus dan keterampilan menulis angka. (Firdaus et al., 2025)

Gambar 2. Lembar Aktivitas Menebalkan Bilangan



Sumber: dokumentasi pribadi, 2025

Selanjutnya guru memberikan lembar kerja penjumlahan angka dengan gambar. Misalnya, gambar dua pisang dicocokkan dengan angka 2. Siswa mengalami peningkatan dalam mencocokkan jumlah benda dengan angka yang sesuai setelah beberapa kali latihan. (Manjilah et al., 2024)

Gambar 3. Lembar Kerja Penjumlahan Bilangan Bergambar



Sumber: dokumentasi pribadi, 2025

Empat indikator menunjukkan pengaruh positif media terhadap siswa:

1. Peningkatan kemampuan mengenal bilangan cacah 1–10.
2. Peningkatan fokus belajar.
3. Peningkatan partisipasi aktif menjawab instruksi.
4. Ketekunan siswa dalam mengulang aktivitas media secara mandiri.

Hasil wawancara dengan guru kelas menyatakan:

“Media stik bergambar dan gelas angka membuat S-1 mau mencoba lagi tanpa disuruh. Ia sekarang menyebut angka 1–10 sambil memegang gambar, sesuatu yang sebelumnya sulit terjadi.” (Wawancara guru, 10 Juni 2025)

Pembahasan

Temuan di atas menunjukkan bahwa media gambar dan angka efektif membantu siswa tunagrahita mengenal bilangan cacah secara bertahap. Efektivitas ini konsisten dengan teori *dual coding* yang menjelaskan bahwa informasi visual dan verbal yang dikombinasikan dapat meningkatkan pengolahan dan pemahaman konsep. (Ruby et al., 2024; Firdaus et al., 2025)

Hasil ini juga mendukung penelitian sebelumnya:

1. Ruby et al. (2024): media visual konkret menstimulasi atensi anak tunagrahita dalam matematika dasar.
2. Firdaus et al. (2025): menebalkan angka memperkuat memori visual dan koordinasi motorik.
3. Manjilah et al. (2024): media berbasis gambar efektif menghubungkan simbol dan jumlah.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan:

1. Subjek tunggal sehingga tidak dapat digeneralisasi.
2. Durasi intervensi hanya delapan hari.
3. Tanpa kelompok pembanding, sehingga efek murni media tidak dapat dipastikan secara menyeluruh.

Rekomendasi Penelitian Selanjutnya

1. Uji coba lanjutan dengan lebih banyak subjek di beberapa SLB.
2. Gunakan desain kontrol seperti ABAB untuk menguji efektivitas media.
3. Evaluasi retensi jangka panjang pascaintervensi.
4. Kembangkan versi digital interaktif dari media untuk meningkatkan keterlibatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan media gambar dan angka yang dikembangkan melalui langkah-langkah Research and Development (R&D) efektif dalam membantu anak tunagrahita kelas I SLB Negeri 1 Demak mengenal bilangan cacah 1–10. Media berupa stik bergambar, gelas angka, lembar kerja menebalkan angka, dan lembar penjodohan angka dengan gambar berhasil menarik perhatian dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Proses pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan kemampuan anak dalam mengenal bilangan cacah, yang ditunjukkan melalui keberhasilan menjodohkan angka dengan gambar jumlah benda, serta menebalkan angka dengan lebih rapi dan tepat. Selain itu, media

ini juga terbukti mendukung peningkatan fokus, partisipasi aktif, dan ketekunan siswa dalam menyelesaikan aktivitas matematika. Hasil ini menunjukkan bahwa media berbasis visual konkret sesuai dengan karakteristik belajar visual-kinestetik anak tunagrahita, sehingga dapat menjadi alternatif media pembelajaran matematika dasar yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Firdaus, Z., Aminah, S., & Ruby, A. C. (2025). Analisis penggunaan flash card dalam mengenalkan anggota tubuh manusia pada anak tunagrahita. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(1 B), 282–289.
- Hayati, N., Shofia, I. M., Ruby, A. C., & Putri, A. (2023). Penggunaan media Kadara untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak tunagrahita. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 10(2), 87–94.
- Hayati, T. N., Ilma, N., Haliza, S. N., Anggraeni, D. P., & Ruby, A. C. (2023). Pengaruh penggunaan media Kadara terhadap kemampuan berhitung penjumlahan dan pengurangan pada anak tunagrahita. *Differential: Journal on Mathematics Education*, 1(2), 185–194.
- Manjilah, E. L., Shofa, I. M., & Ruby, A. C. (2024). Analisis kesulitan anak berkebutuhan khusus tunagrahita dalam belajar menghitung angka di SLB Negeri Purwosari Kudus. *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 3(2), 950–958.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Ruby, A. C., Kurniawan, B., Pratama, D., & Sari, M. D. (2024). Efektivitas media visual dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dasar pada anak tunagrahita. *Jurnal Inklusi Pendidikan Khusus*, 11(1), 25–34.
- Stančín, K., Hoić-Božić, N., & Skočić-Mihić, S. (2020). Using digital game-based learning for students with intellectual disabilities: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 25(5), 4001–4035.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Cet. ke-29). Alfabeta.