

EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA GAMBAR BANGUN DATAR DALAM MENINGKATKAN KEBERHASILAN BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA AUTIS KELAS VII SLB NEGERI AUTIS KUPANG

Agnestia Kotten Manafe¹, Vinsensius Wangge², Ot Bill Wilson Selan³,
Chamelya Vivi Crystanty Sene⁴, Timoteus Ajito⁵

^{1, 2, 3, 4, 5}Universitas San Pedro Kupang, Jl. Ir. Soekarno, Fontein, Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia
Email: agnestiakmanafe@gmail.com

Article History

Received: 08-12-2025

Revision: 18-12-2025

Accepted: 20-12-2025

Published: 22-12-2025

Abstract. This study aims to determine the effectiveness of using visual media in improving mathematics learning outcomes among seventh-grade autistic students at the Kupang State Special School for Autistic Children. The study employed the Classroom Action Research (CAR) method, conducted in two cycles, with a pre-test and post-test design in each cycle. The research subjects consisted of three mildly autistic seventh-grade students. Data collection techniques were carried out through learning outcome tests, observation of learning activities, and documentation, while data analysis was conducted by comparing the pre-test and post-test results in each cycle to see the increase in student learning success. The results showed that the use of visual media was able to gradually improve the mathematics learning success of autistic students. This was indicated by a significant increase in learning outcomes from the pre-test to the post-test in cycle I and a further increase in cycle II. Thus, it can be concluded that the use of visual media is effective in improving the mathematics learning success of seventh-grade autistic students at the Kupang State Special School for Autistic Children.

Keywords: Autistic Students, Visual Media, Planar Shapes

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan media gambar dalam meningkatkan keberhasilan belajar matematika pada siswa autis kelas VII di SLB Negeri Autis Kupang. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan desain *pre-test* dan *post-test* pada setiap siklus. Subjek penelitian terdiri atas tiga siswa autis ringan kelas VII. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar, observasi aktivitas pembelajaran, dan dokumentasi, sedangkan analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* pada setiap siklus untuk melihat peningkatan keberhasilan belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media gambar mampu meningkatkan keberhasilan belajar matematika siswa autis secara bertahap. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dari *pre-test* ke *post-test* pada siklus I dan semakin meningkat pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media gambar efektif dalam meningkatkan keberhasilan belajar matematika pada siswa autis kelas VII di SLB Negeri Autis Kupang.

Kata Kunci: Siswa Autis, Media Gambar, Bangun Datar

How to Cite: Manafe, A. K., Wangge, V., Selan, O. B. W., Sene, C. V. C., & Ajito, T. (2025). Efektivitas Penerapan Media Gambar Bangun Datar dalam Meningkatkan Keberhasilan Belajar Matematika pada Siswa Autis Kelas VII SLB Negeri Autis Kupang. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (8), 12287-12294. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i8.4743>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana melalui proses pembelajaran, bimbingan, dan latihan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar mampu menjalani perannya di masa depan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut manusia untuk terus menyesuaikan diri, dan pendidikan menjadi sarana utama dalam menghadapi perubahan tersebut. Melalui pendidikan, individu tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan dan sikap yang diperlukan untuk beradaptasi dengan lingkungan sosial dan perkembangan zaman. Proses pembelajaran yang efektif dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain karakteristik peserta didik, peran pendidik, lingkungan sekolah, serta penggunaan media pembelajaran yang sesuai.

Dalam konteks pendidikan khusus, Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) memerlukan layanan pendidikan yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhannya. Iswari (dalam Suryadinata & Farida, 2019) menyatakan bahwa Anak Berkebutuhan Khusus adalah anak yang mengalami kelainan fisik, mental, emosional, sosial, atau kombinasi dari kondisi tersebut, baik bersifat permanen maupun sementara, sehingga memerlukan pelayanan pendidikan khusus. Salah satu kelompok ABK adalah anak dengan *Autism Spectrum Disorder* (ASD). Menurut *World Health Organization* (WHO, 2019), autisme merupakan kondisi perkembangan yang ditandai oleh gangguan dalam interaksi sosial, komunikasi, serta pola perilaku, minat, dan aktivitas yang terbatas dan berulang. Kondisi ini berdampak langsung pada proses belajar anak, termasuk dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan pemahaman konsep abstrak.

Data menunjukkan bahwa jumlah anak dengan autisme di Indonesia terus meningkat. Badan Pusat Statistik melaporkan bahwa dari total penduduk Indonesia sekitar 270,2 juta jiwa, diperkirakan terdapat sekitar 3,2 juta anak dengan autisme (BPS, 2020). Sementara itu, Pusat Data Statistik Sekolah Luar Biasa mencatat bahwa pada tahun 2019 terdapat 144.102 siswa autis yang terdaftar di SLB di seluruh Indonesia (Kemendikbud, 2020). Di SLB Negeri Autis Kupang, tercatat sebanyak 28 siswa autis, yang terdiri atas 22 siswa jenjang SDLB, 4 siswa jenjang SMPLB, dan 2 siswa jenjang SMALB. Autisme merupakan gangguan perkembangan neurobiologis yang berdampak signifikan pada kemampuan komunikasi, interaksi sosial, dan pemahaman lingkungan, sehingga anak autis sering mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran akademik, termasuk matematika (Kurna, 2021).

Berdasarkan hasil observasi awal di SLB Negeri Autis Kupang, ditemukan bahwa tiga siswa autis ringan kelas VII dengan inisial ABS, TB, dan PL mengalami kesulitan dalam mengenal dan membedakan bangun datar pada mata pelajaran matematika. Kesulitan tersebut terlihat dari rendahnya kemampuan siswa dalam mengidentifikasi bentuk, menyebutkan nama

bangun datar, serta menghubungkan bentuk dengan contoh konkret dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan perlunya tindakan pembelajaran yang tepat agar konsep matematika dapat dipahami secara lebih mudah oleh siswa autis.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah penggunaan media pembelajaran yang bersifat visual. Media pembelajaran, khususnya media gambar, dapat membantu siswa autis memahami materi secara lebih konkret dan menarik. Media visual mampu menyajikan informasi secara sederhana, jelas, dan mudah diingat, sehingga dapat meningkatkan perhatian dan minat belajar siswa. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media visual seperti poster dan gambar efektif dalam membantu peserta didik memahami materi pembelajaran karena menggabungkan unsur warna, bentuk, dan simbol yang mudah dikenali (Yuni et al., 2025; Wilhelmina et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti menggunakan media gambar bangun datar sebagai alternatif pembelajaran matematika bagi siswa autis. Media ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik siswa autis yang cenderung menyukai tampilan visual dan warna yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan media gambar bangun datar dalam meningkatkan keberhasilan belajar matematika pada siswa autis kelas VII di SLB Negeri Autis Kupang.

METODE

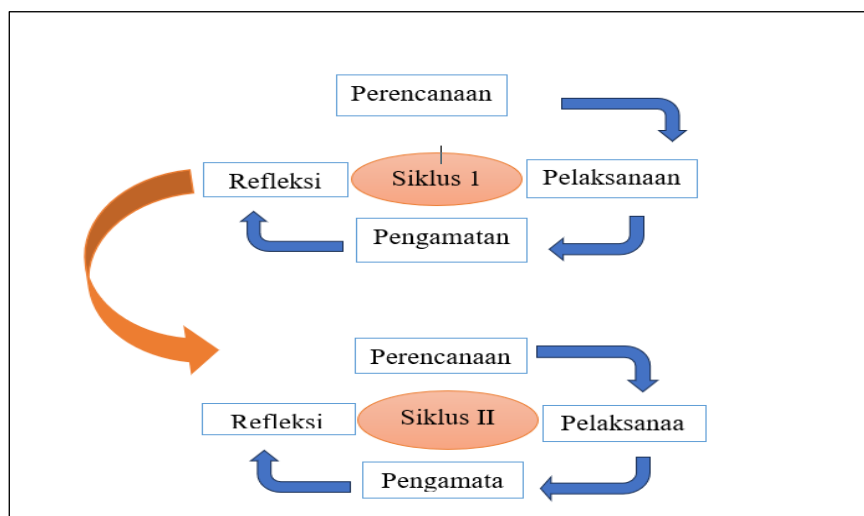
Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas merupakan suatu bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh pendidik melalui tindakan-tindakan tertentu dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Machali (2022) menjelaskan bahwa PTK adalah pencermatan terhadap kegiatan pembelajaran yang berupa tindakan yang sengaja dirancang dan dilaksanakan secara sistematis dalam suatu kelas. Sejalan dengan itu, Febriani et al. (2023) menyatakan bahwa PTK dilakukan oleh guru atau peneliti dalam konteks pembelajaran nyata di kelas untuk mengidentifikasi permasalahan, menerapkan tindakan perbaikan, serta mengevaluasi dampaknya terhadap proses dan hasil belajar. Azizah (2021) menegaskan bahwa penelitian tindakan kelas penting dilakukan karena dapat menjadi sarana pemecahan masalah pembelajaran secara langsung dan berkelanjutan sehingga berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas beberapa pertemuan. Setiap siklus meliputi empat tahapan utama, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Pada tahap

perencanaan, peneliti menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan media gambar bangun datar, menyiapkan perangkat pembelajaran, serta instrumen pengumpulan data. Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menerapkan pembelajaran matematika menggunakan media gambar sesuai dengan rencana yang telah disusun. Selanjutnya, pada tahap pengamatan, peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas belajar siswa dan proses pembelajaran yang berlangsung. Tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi hasil tindakan pada setiap siklus dan menentukan perbaikan yang diperlukan pada siklus berikutnya hingga kriteria keberhasilan tercapai.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi tes, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur keberhasilan belajar matematika siswa melalui pre-test dan post-test pada setiap siklus. Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran selama penerapan media gambar bangun datar. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa catatan hasil belajar siswa, foto kegiatan pembelajaran, dan arsip pendukung lainnya.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif berupa hasil tes dianalisis dengan membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test* pada setiap siklus untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Sementara itu, data kualitatif yang diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi dianalisis dengan cara mendeskripsikan perubahan perilaku, keaktifan, dan respon siswa selama proses pembelajaran. Hasil analisis data tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan refleksi dan menentukan keberhasilan tindakan pembelajaran yang telah dilakukan.



Gambar 1. Desain penelitian Tindakan kelas Kemmis & Mc Taggart (2021)

HASIL DAN DISKUSI

Hasil penelitian disusun berdasarkan data yang diperoleh melalui tes, observasi, dan dokumentasi pada setiap siklus tindakan. Penyajian hasil difokuskan pada perubahan proses dan hasil belajar siswa, khususnya peningkatan pemahaman konsep bangun datar serta keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*, serta mencermati hasil observasi pada setiap siklus, bagian ini memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas penerapan media gambar dalam membantu siswa autis memahami materi matematika dan mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

Tabel 1. Hasil perbandingan mengenal bangun datar kelas VII di SLB Negeri Autis Kupang Antara Siklus I dan II

No.	Subyek	Siklus I	Siklus II	Keterangan
		<i>Post-test I</i>	<i>Post-test II</i>	
1	TB	30	78	Meningkat
2	ABS	30	76	Meningkat
3	PL	20	78	Meningkat

Berdasarkan hasil perbandingan peningkatan kemampuan mengenal bangun datar pada siswa kelas VII di SLBN Autis Kupang antara siklus I dan siklus II, tampak bahwa seluruh subjek penelitian menunjukkan perkembangan yang sangat baik. Pada siklus I, dari *pre-test* hingga *post-test* terjadi peningkatan kemampuan, dengan perolehan nilai TB 56, ABS 54, dan PL 42. Meskipun demikian, ketuntasan belajar belum mencapai standar yang diharapkan (belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal), dan siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan ciri-ciri spesifik bangun datar, menggeneralisasi bentuk, serta masih memerlukan bimbingan intensif dari guru. Berdasarkan refleksi tersebut, pembelajaran pada siklus II disempurnakan melalui penyederhanaan instruksi, penambahan variasi media konkret yang menarik dan berbasis sensori, termasuk penggunaan alat peraga seperti tangram, serta pengulangan konsep secara lebih terstruktur.

Pada siklus II, peningkatan kemampuan siswa dalam mengenal bangun datar terlihat lebih konsisten dan menunjukkan kestabilan hasil belajar. Nilai *post-test* yang diperoleh siswa TB (78), ABS (76), dan PL (78) menandakan bahwa seluruh siswa telah mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan. Capaian ini tidak hanya menunjukkan peningkatan skor secara kuantitatif, tetapi juga mencerminkan perkembangan kualitas pemahaman siswa terhadap konsep bangun datar. Siswa mampu mengidentifikasi dan membedakan bentuk-bentuk dasar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran secara lebih mandiri, serta mulai mengaitkan konsep tersebut dengan benda konkret di lingkungan sekitar tanpa ketergantungan berlebihan pada bantuan guru atau media visual tambahan.

Secara proses, hasil observasi menunjukkan perubahan perilaku belajar yang signifikan. Pada siklus II, siswa tampak lebih fokus selama pembelajaran, mampu mempertahankan perhatian lebih lama, menunjukkan peningkatan kontak mata, serta memberikan respons yang lebih cepat dan tepat terhadap instruksi maupun pertanyaan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penggunaan media gambar tidak hanya berperan sebagai alat bantu kognitif, tetapi juga sebagai stimulus visual yang mendukung regulasi perhatian dan keterlibatan belajar siswa autis. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media visual konkret dapat membantu siswa dengan autism spectrum disorder dalam memproses informasi abstrak dan meningkatkan pemahaman konsep matematika dasar (Kurna, 2021; Suryadinata & Farida, 2019).

Dari sudut pandang analisis kritis, keberhasilan pada siklus II menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran tidak semata-mata ditentukan oleh media yang digunakan, tetapi juga oleh keberlanjutan tindakan dan penyesuaian strategi pembelajaran berdasarkan refleksi siklus sebelumnya. Pengulangan terstruktur, konsistensi penggunaan media gambar, serta pendekatan individual yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing siswa berkontribusi besar terhadap peningkatan hasil belajar. Hal ini mendukung temuan Yuni et al. (2025) dan Wilhelmina et al. (2025) yang menegaskan bahwa pembelajaran berbasis visual dengan desain sederhana dan menarik mampu meningkatkan pemahaman, fokus, dan retensi belajar pada peserta didik berkebutuhan khusus. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa penerapan media gambar bangun datar dalam pembelajaran matematika bagi siswa autis efektif tidak hanya dalam meningkatkan hasil tes, tetapi juga dalam memperbaiki proses belajar secara menyeluruh. Intervensi yang dilakukan melalui dua siklus tindakan memberikan dasar yang kuat bagi pengembangan pembelajaran matematika selanjutnya, khususnya dalam membangun pemahaman konsep yang lebih kompleks secara bertahap dan bermakna.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media bangun datar dalam pembelajaran matematika efektif meningkatkan kemampuan siswa autis kelas VII di SLBN Autis Kupang dalam mengenali bentuk-bentuk bangun datar. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas selama dua siklus pada siswa berinisial TB, ABS, dan PL memperlihatkan peningkatan kemampuan yang jelas, baik dari hasil tes pasca tindakan maupun dari perubahan perilaku belajar. Setelah diterapkan pembelajaran menggunakan media konkret, siswa menjadi lebih mampu mengidentifikasi bangun datar secara mandiri, mengaitkannya dengan objek di lingkungan

sekitar, serta menunjukkan fokus dan respons belajar yang lebih baik. Temuan ini menegaskan bahwa media visual dan konkret yang sesuai dengan karakteristik siswa autis dapat membantu mengatasi kesulitan belajar matematika, khususnya pada materi bangun datar.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar pihak sekolah memberikan dukungan berkelanjutan terhadap penggunaan media pembelajaran yang variatif dan sesuai kebutuhan siswa autis. Guru diharapkan lebih kreatif dan reflektif dalam memilih strategi, metode, dan media pembelajaran agar proses belajar menjadi lebih bermakna dan efektif. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan pijakan untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis media visual yang lebih beragam atau diterapkan pada materi matematika lain, sehingga upaya peningkatan kemampuan belajar siswa autis dapat dilakukan secara lebih optimal dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Azizah, N. (2021). *Penelitian tindakan kelas dalam meningkatkan kualitas pembelajaran*. Pustaka Edukasi.
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Jumlah penduduk dan pertumbuhan anak autis di Indonesia*. <https://www.bps.go.id>
- Febriani, A., dkk. (2023). *Penelitian tindakan kelas dalam pembelajaran*. Penerbit tidak disebutkan.
- Kemendikbud. (2020). *Data statistik pendidikan khusus tahun 2019*. <https://www.kemdikbud.go.id>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2021). *The action research planner: Doing critical participatory action research* (Revised ed.). Springer.
- Kurna, A. (2021). *Pendidikan anak dengan autism spectrum disorder: Pendekatan pembelajaran dan intervensi*. Prenadamedia Group.
- Kurna, D. (2021). *Pendidikan untuk anak autis: Strategi dan metode pembelajaran*. Edukasi Nusantara.
- Machali, I. (2022). *Penelitian tindakan kelas: Konsep dan implementasi*. Penerbit tidak disebutkan.
- Suryadinata, E., & Farida, A. (2019). *Pendidikan anak berkebutuhan khusus*. Penerbit XYZ.
- Suryadinata, R., & Farida, I. (2019). Pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus: Karakteristik dan strategi layanan pendidikan. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 15(2), 45–56.
- Wilhelmina, M., Kembo, M., Bill, O., Selan, W., Wangge, V., Ajito, T., & Wora, D. (2025). Efektivitas penggunaan media audiovisual untuk meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan 1–10 pada peserta didik tunagrahita kelas III di SLB Negeri Kota Radja Kupang. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 6(8), 11695–11701.
- Wilhelmina, M., Lestari, P., & Handayani, S. (2025). Penggunaan media visual dalam pembelajaran matematika bagi siswa berkebutuhan khusus. *Jurnal Pendidikan Inklusif*, 9(1), 22–34.

- World Health Organization. (2019). *Autism spectrum disorders*. <https://www.who.int>
- Yuni, A., Putra, D. A., & Rahman, F. (2025). Efektivitas media gambar dalam meningkatkan fokus dan pemahaman belajar siswa autis. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 11(1), 1–12.
- Yuni, E., Bira, M., Bil, O., Selan, W., Wangge, V., Liunokas, O., Ajito, T., & Wora, D. (2025). Pembelajaran tubuh manusia menggunakan media poster di SLB Negeri Kota Radja Kupang. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 6(8), 11679–11688.