

Seperti Apa Pemahaman Konsep Geometri Bangun Datar Anak Tunarungu dalam Pembelajaran Menggunakan Video Audio-Visual Colour Guard (AVCG)?

What Is the Nature of Deaf Students' Understanding of Two-Dimensional Geometry Concepts When Using Audio-Visual Colour Guard (AVCG) Videos

Dea Devi Anggraeni¹, Indah Rahayu Panglipur^{2*}, Lutfiyah³
indahmath89@gmail.com

Universitas PGRI Argopuro Jember

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep geometri bangun datar siswa melalui penerapan video audio-visual Colour Guard. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan subjek tiga siswa tunarungu kelas IX di Sekolah Luar Biasa Negeri Jember. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes tulis. Penerapan video audio-visual Colour Guard dilakukan sebagai media pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep bangun datar secara visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video audio-visual Colour Guard mampu meningkatkan pemahaman konsep geometri bangun datar siswa, ditandai dengan meningkatnya keaktifan, perhatian, serta hasil tes tulis siswa. Selain itu, siswa menunjukkan respon positif terhadap media pembelajaran karena penyajian visual yang jelas dan menarik sehingga memudahkan pemahaman konsep. Media ini dapat dikatakan sesuai untuk mendukung pembelajaran geometri bangun datar bagi siswa tunarungu.

Kata kunci: Pemahaman Konsep, Geometri Bangun Datar, Tuna Rungu

Abstract

This study aims to analyze students' understanding of flat geometry concepts through the application of Colour Guard audio-visual videos. The study uses a qualitative descriptive method with three deaf students in grade IX at the Jember State Special School as subjects. Data collection techniques included observation, interviews, documentation, and written tests. The Colour Guard audio-visual video was used as a learning medium to help students understand flat shape concepts visually. The results of the study indicate that the use of the Colour Guard audio-visual video was able to improve students' understanding of flat shape geometry concepts, as indicated by increased activity, attention, and written test results. In addition, students responded positively to the learning media because of its clear and attractive visual presentation, which facilitated their understanding of the concepts. This media can be said to be suitable for supporting the learning of flat shape geometry for deaf students.

Keywords: Conceptual Understanding, Plane Geometry, Deaf

PENDAHULUAN

Dalam hal apapun pendidikan tetap menjadi hak dasar untuk semua anak tanpa adanya diskriminasi termasuk untuk anak berkebutuhan khusus (Endah Khairun Nisa, 2021). Kata tanpa diskriminasi inilah yang menjadi landasan bahwa pendidikan tidak membedakan, wajib diberikan kepada semua warga negara, baik pada anak normal maupun anak berkebutuhan khusus (ABK). Hak pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus di Indonesia juga telah diatur dalam UU RI No. 20 Tahun 2003 pasal 5 ayat 2 menyatakan bahwa setiap warga negara yang memiliki kelainan fisik, mental, intelektual, sosial, dan emosional berhak memperoleh Pendidikan (Ndasi et al., 2023). Pernyataan tersebut menegaskan bahwa pendidikan yang layak merupakan hak untuk semua warga negara, tanpa adanya perbedaan, termasuk untuk anak berkebutuhan khusus (ABK). Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi dan menjadi mata pelajaran yang penting, karena matematika menjadi dasar dalam mempelajari ilmu yang lainnya (Valent Christin Sitanggang et al., 2024). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari di semua jenjang pendidikan formal tidak terkecuali pembelajaran yang ada pada Sekolah Luar Biasa (SLB) termasuk Tunarungu.

Tuna rungu dapat diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan, terutama melalui indera pendengarannya. Pengertian anak tuna rungu telah banyak dikemukakan oleh para ahli sehingga dapat disimpulkan mengandung pengertian yang sama (Juherna et al., 2020). Kata tuna rungu menunjukkan kesulitan pendengaran dari yang ringan sampai yang berat, yang digolongkan kedalam bagian tuli dan kurang dengar. Dalam konteks pendidikan inklusif maupun pendidikan khusus, siswa tunarungu memerlukan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mereka. Salah satu karakteristik utama siswa tunarungu adalah keterbatasan dalam menerima dan memproses informasi verbal, yang berdampak pada penguasaan konsep abstrak dalam mata pelajaran seperti matematika. Siswa tunarungu atau gangguan pendengaran mengalami kesulitan besar dalam memahami ide-ide matematika yang sebagian besar bergantung pada penalaran visual dan spasial, khususnya dalam disiplin ilmu geometri dan pengukuran. Bidang matematika sering mengandung ide-ide abstrak dan multidimensi yang secara historis diajarkan melalui penjelasan verbal dan contoh visual (Rahmawati & Pamungkas, 2024). Sehingga menimbulkan tantangan bagi siswa yang mungkin tidak sepenuhnya memahami bahasa lisan untuk memahaminya. Salah satu topik penting dalam matematika adalah geometri, khususnya bangun datar, yang memerlukan pemahaman visual terhadap bentuk, ukuran, dan sifat-sifat objek.

Berdasarkan hasil wawancara awal pada bulan Oktober 2025 dengan LF selaku guru SMP di Sekolah Luar Biasa Negeri Jember, ditemukan bahwa sebagian besar siswa SMP Tunarungu khususnya kelas IX masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun datar seperti tidak bisa membedakan antara persegi dan persegi panjang. Kesulitan tersebut tidak hanya terlihat dari rendahnya hasil evaluasi belajar, tetapi juga minimnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran yang menggunakan metode

Dea Devi Anggraeni, Indah Rahayu Panglipur, Lutfiyah
Pemahaman Konsep, Geometri Bangun Datar, Tuna Rungu

konvensional. Metode konvensional tidak efektif digunakan dalam mempelajari materi geometri karena membutuhkan pemahaman konsep abstrak dan pemahaman konkret (A, 2025). Guru seringkali mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi secara konkret, mengingat siswa tunarungu lebih mudah memahami informasi yang disampaikan melalui visualisasi dan aktivitas langsung. Dalam upaya menjawab permasalahan tersebut, diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu memenuhi kebutuhan siswa tunarungu dengan materi yang disampaikan. Menurut (Endah Khairun Nisa, 2021) mengemukakan bahwa alat peraga dapat membantu dalam penanaman konsep, memahami konsep, pembuktian rumus, serta melatih keterampilan.

Salah satu solusi dari permasalahan diatas alat peraga yang dapat digunakan adalah penggunaan alat peraga berbasis warna dan Gerakan seperti Colour Guard yang dikemas dalam Video Audio-Visual. Telah dibuktikan dalam (Panglipur, 2023) pada saat diberikan materi tentang bangun datar dan bangun ruang siswa tunarungu dapat lebih mudah memahami dengan penayangan video pembelajaran dan peraga. Oleh karena itu peneliti membuat Video Audio-Visual Colour Guard sebagai inovasi media pembelajaran untuk anak Tunarungu dalam mempelajari materi geometri bangun datar. Video Audio-Visual Colour Guard merupakan salah satu media pembelajaran visual yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran geometri bangun datar. Pada anak Tunarungu metode visualisasi dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam membantu mereka memahami dan merespons informasi. Penggunaan gambar atau visual dapat membantu dalam menyampaikan konsep-konsep bahasa secara konkret dan memfasilitasi pemahaman mereka (Juherna et al., 2020). Media ini memanfaatkan warna-warna cerah dan elemen gerak, yang lebih menarik perhatian siswa tunarungu dibandingkan media konvensional.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep geometri bangun datar siswa tunarungu secara mendalam. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada penggambaran proses pembelajaran dan pemahaman konsep tanpa pengujian hipotesis, sebagaimana dinyatakan oleh (Syukur Hati Ziliwu(1), Rohpinus Sarumaha(2), 2022) bahwa penelitian kualitatif tepat untuk mengkaji proses berpikir matematis siswa. Penelitian dilaksanakan di SLBN Jember kelas IX pada tanggal 4–5 Desember 2025 dengan subjek tiga siswa tunarungu yang memiliki tingkat keterbatasan pendengaran berbeda, subjek AN merupakan siswa tunarungu sedang yang masih memiliki sisa pendengaran, subjek SU merupakan siswa tunarungu berat yang tidak dapat mendengar tetapi menggunakan alat bantu dengar, sedangkan subjek AZ merupakan siswa tunarungu berat yang tidak dapat mendengar dan tidak menggunakan alat bantu dengar. Pemilihan subjek dilakukan secara purposif yang menyesuaikan dengan kebutuhan data penelitian guna untuk

menggambarkan berbagai karakteristik siswa tunarungu, sehingga diperoleh gambaran pemahaman konsep yang lebih menyeluruh (Fadila Ramadona Wijaya, Fehan Alya Rahmi Lubis, Mhd. Najib Sihab Siregar, 2025). Instrumen penelitian meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pelaksanaan observasi meliputi observasi awal dengan tujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada siswa dengan mewawancarai LF selaku guru di SMP Luar Biasa Negeri Jember. Observasi penelitian dilakukan untuk mengamati aktivitas pembelajaran, wawancara untuk menggali pemahaman dan respon siswa, serta dokumentasi sebagai pendukung data. Penggunaan ketiga instrumen ini bertujuan meningkatkan keabsahan data melalui triangulasi teknik (Mekarisce & Jambi, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di ruang aula Sekolah Luar Biasa Negeri Jember pada tanggal 4–5 Desember 2025. Kegiatan penelitian meliputi observasi proses pembelajaran, pemberian tes tulis, dan wawancara kepada tiga siswa tunarungu kelas IX, yaitu subjek AN, SU, dan AZ, yang memiliki karakteristik pendengaran berbeda. Seperti yang ada pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kegiatan Pengambilan Data Saat Proses Pembelajaran

Berdasarkan gambar 1 dijelaskan hasil penelitian yang dilaksanakan di SLBN Jember pada tanggal 4–5 Desember 2025, diperoleh temuan bahwa ketiga subjek penelitian menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap pembelajaran konsep geometri bangun datar yang meliputi persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran dengan menggunakan video audio-visual Colour Guard. Colour Guard merupakan suatu kelompok (*section*) yang biasanya terdiri dari 10-15 orang atau lebih tergantung pada jumlah keseluruhan dengan tidak melebihi pemain music inti. Colour Guard ada dalam pertunjukan marching band untuk mengiringi music dan memberikan efek visual dengan menggunakan bendera yang bertiang (*flags*). Pemain Colour Guard biasanya bermain bendera sambil menari untuk menghibur penonton. Berikut beberapa cuplikan Video Audio-Visual Colour Guard.

Dea Devi Anggraeni, Indah Rahayu Panglipur, Lutfiyah
Pemahaman Konsep, Geometri Bangun Datar, Tuna Rungu



Gambar 2. Visual Colour Guard Persegi. Abigail Hart,
<https://youtu.be/iz2j0CAIw2Y?feature=shared>

Pada gambar 2 memperlihatkan cuplikan video audio-visual Colour Guard, terdapat seorang pemain Colour Guard double yang membentuk pola gerakan terarah sehingga membentuk pola bangun datar persegi. Gerakan dan posisi pemain pada video audio-visual divisualisasikan dengan jelas agar dapat menggambarkan bentuk dari bangun datar persegi. Cuplikan video ini digunakan sebagai bahan dalam media pembelajaran video audio-visual Colour Guard yang diambil dari channel Youtube “Abigail Hart”.



Gambar 3. Visual Colour Guard Lingkaran. good friend,
https://youtube.com/shorts/ZBjCH4GZSd0?si=c9fAxY8zv_WDFUKu

Pada gambar 3 memperlihatkan cuplikan video audio-visual Colour Guard, terdapat pemain tim flags yang terdiri dari 6 orang. Mereka membentuk pola gerakan terarah keatas (Toss 45) sehingga membentuk pola bangun datar lingkaran. Gerakan dan posisi pemain pada video audio-visual divisualisasikan dengan jelas agar dapat menggambarkan bentuk dari bangun datar lingkaran. Cuplikan video ini digunakan sebagai bahan dalam media pembelajaran video audio-visual Colour Guard yang diambil dari channel Youtube “good friend”.



Gambar 4. Visual Colour Guard Persegi Panjang. Abigail Hart,
<https://youtu.be/iz2j0CAIw2Y?feature=shared>

Pada gambar 4 memperlihatkan cuplikan video audio-visual Colour Guard, terdapat seorang pemain Colour Guard double yang membentuk pola gerakan putar bawah dengan terarah sehingga membentuk pola bangun datar persegi panjang. Gerakan dan posisi pemain pada video audio-visual divisualisasikan dengan jelas agar dapat menggambarkan bentuk dari bangun datar persegi panjang. Cuplikan video ini digunakan sebagai bahan dalam media pembelajaran video audio-visual Colour Guard yang diambil dari channel Youtube “Abigail Hart”.



Gambar 5. Visual Colour Guard Segitiga. Good friend,
<https://youtube.com/shorts/qlUV93XaXVY?si=tMw8syFDrNcmHBnk>

Pada gambar 5 memperlihatkan cuplikan video audio-visual Colour Guard, terdapat pemain tim flags yang terdiri dari 3 orang. Mereka membentuk pola gerakan terarah putar keatas sehingga membentuk pola bangun datar segitiga. Gerakan dan posisi pemain pada video audio-visual divisualisasikan dengan jelas agar dapat menggambarkan bentuk dari bangun datar segitiga. Cuplikan video ini digunakan sebagai bahan dalam media pembelajaran video audio-visual Colour Guard yang diambil dari channel Youtube “good friend”.



Gambar 6. Kegiatan Penerapan Video Audio-Visual Colour Guard

Pada gambar 6 terlihat subjek SU, AN, AZ sedang mengikuti pembelajaran berbasis video audio-visual Colour Guard. Hasil observasi menunjukkan bahwa subjek terlihat lebih fokus dan antusias selama proses pembelajaran berlangsung. Ketiga subjek memperhatikan tayangan video dengan seksama, menunjukkan ekspresi ketertarikan, serta aktif mengikuti alur pembelajaran yang disajikan melalui visual dan warna yang jelas. Dibandingkan dengan pembelajaran tanpa media, siswa tampak lebih terlibat dan tidak mudah kehilangan perhatian. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa siswa merasa lebih menyukai pembelajaran menggunakan video audio-visual Colour Guard karena tampilan visual yang menarik dan penggunaan warna yang membantu mengenali bentuk-bentuk bangun datar. Siswa menyatakan bahwa konsep persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran menjadi lebih mudah dipahami ketika disajikan melalui video dibandingkan penjelasan secara konvensional. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Tafrikhan et al., 2025) yang menyatakan bahwa anak Tunarungu lebih bisa memahami materi konsep geometri dasar dengan strategi visual dan kontekstual. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video audio-visual Colour Guard mampu menarik minat belajar siswa tunarungu dan membuat mereka lebih menyukai pembelajaran konsep bangun datar.

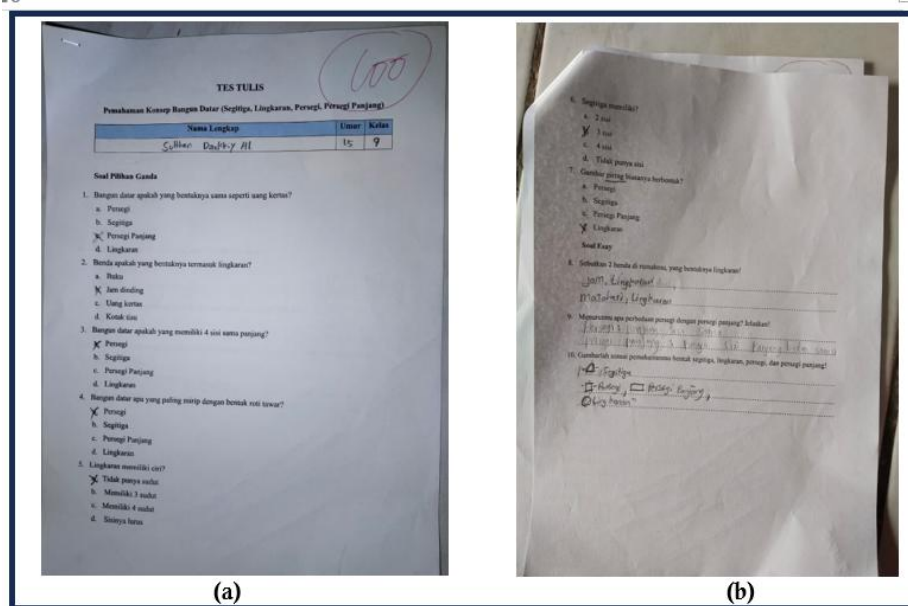


Gambar 7. Kegiatan Tes Tulis

Pada gambar 7 dijelaskan subjek SU, AN, AZ sedang mengerjakan tes tulis sebagai bentuk evaluasi dari pembelajaran video audio-visual Colour Guard. Tes tulis terdiri dari 10 butir soal yang meliputi 7 butir soal pilihan ganda dan 3 butir soal uraian, tes tulis ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan pemahaman konsep geometri bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran yang ada pada ketiga subjek setelah mengikuti pembelajaran video audio-visual Colour Guard. Saat pengerjaan tes tulis berlangsung ketiga subjek terlihat fokus dan mandiri dalam mengerjakan sesuai dengan kemampuan mereka masing-masing. Perkembangan pemahaman ketiga subjek dibuktikan dengan perolehan nilai tes tulis seperti yang ada pada pembahasan berikut.

Pembahasan

1) Subjek SU



Berdasarkan hasil tes tulis pilihan ganda subjek SU pada gambar (a) dijelaskan bahwa subjek dapat membedakan persegi dan persegi panjang, serta dapat memahami ciri-ciri segitiga dan lingkaran dibuktikan dengan jawaban SU pada soal pilihan ganda yang tepat semua. Pada gambar (b) menunjukkan hasil tes tulis uraian, dijelaskan bahwa subjek SU mampu menjawab soal uraian dengan tepat serta menggunakan penulisan yang runtut dan jelas. SU dapat menyebutkan benda konkrit disekitar rumah yang berbentuk lingkaran, membedakan persegi dan persegi panjang dengan menjelaskan perbedaan sisi yang dimiliki oleh bangun datar keduanya, dan dapat menggambar bentuk persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran. Sehingga dapat disimpulkan SU memiliki perkembangan pemahaman konsep geometri bangun datar yang paling optimal dibandingkan subjek lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh hasil tes tulis tertinggi yang diperoleh SU setelah penerapan video audio-visual Colour Guard. Temuan tersebut sejalan dengan

Dea Devi Anggraeni, Indah Rahayu Panglipur, Lutfiyah
Pemahaman Konsep, Geometri Bangun Datar, Tuna Rungu

hasil observasi, di mana SU terlihat sangat fokus memperhatikan video pembelajaran. Selama proses pembelajaran, SU tidak hanya melihat tayangan video, tetapi juga mentransfer informasi visual ke dalam gerakan tangan, seperti membentuk sisi, sudut, dan bentuk bangun datar. Aktivitas ini menunjukkan bahwa SU melakukan proses pemahaman konsep secara aktif melalui representasi visual dan kinestetik. Menurut (Saputra, 2024), pembelajaran berbasis video audio-visual mampu meningkatkan pemahaman konsep karena melibatkan lebih dari satu saluran kognitif, khususnya visual dan motorik. Temuan ini didukung oleh (Fauzan & Wijastuti, 2023) yang menyatakan bahwa siswa tunarungu lebih mudah memahami konsep matematika apabila materi disajikan secara visual dan diperkuat dengan aktivitas gerak. Gerakan tangan yang dilakukan SU mencerminkan gaya belajar visual-kinestetik, yang menurut (Aqobah et al., 2025) sangat efektif dalam membantu siswa berkebutuhan khusus memahami konsep abstrak.

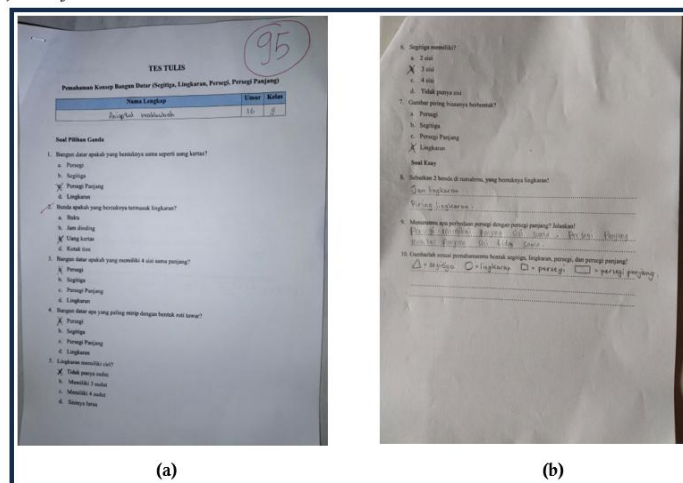
Hasil wawancara juga memperkuat temuan tersebut. SU menyatakan bahwa video audio-visual Colour Guard mempermudah pemahaman konsep geometri bangun datar karena tampilan visual dan warna yang digunakan. Hal ini terlihat dari pernyataan SU sebagai berikut:

P: “Apakah video audio-visual colour guard itu membantu kamu dalam memahami konsep bangun datar?.”

SU: “Iya, saya lebih mudah mengerti bangun datar kalau melihat video tadi. Warna-warna di Colour Guard jelas, jadi saya bisa tahu bentuk dan sisinya.”

Selain itu, SU juga menambahkan bahwa penggunaan warna pada alat peraga Colour Guard membantunya membedakan setiap bangun datar dengan lebih mudah. Sejalan dengan hal tersebut, (Darmawanta Sembiring, S.E., M.M. Syahrir Rasyid, S.Si., M.M., CRS., 2024) menjelaskan bahwa penggunaan warna kontras dan visual yang jelas dalam media pembelajaran dapat meningkatkan fokus dan pemahaman konsep matematika pada siswa tunarungu.

2) Subjek AN



Berdasarkan hasil tes tulis pilihan ganda subjek AN pada gambar (a) dijelaskan bahwa AN dapat membedakan persegi dan persegi panjang, serta dapat memahami ciri-ciri segitiga dan lingkaran, akan tetapi AN kurang teliti dalam mengerjakan soal sehingga ada salah satu soal pilihan ganda yang dijawab kurang tepat. Pada gambar (b) menunjukkan hasil tes tulis uraian, dijelaskan bahwa subjek AN mampu menjawab soal uraian dengan tepat serta menggunakan penulisan yang runtut dan jelas. AN dapat menyebutkan benda konkrit disekitar rumah yang berbentuk lingkaran seperti jam dan piring, membedakan persegi dan persegi panjang dengan menjelaskan perbedaan sisi yang dimiliki oleh bangun datar keduanya, dan dapat menggambar bentuk persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran. Sehingga dapat disimpulkan subjek AN memiliki perkembangan pemahaman konsep geometri bangun datar yang cukup baik setelah penerapan video audio-visual Colour Guard. Berdasarkan hasil tes tulis, AN mampu menjawab sebagian besar soal dengan tepat, khususnya pada soal yang berkaitan dengan pengenalan bentuk dan sifat bangun datar. Temuan ini didukung oleh hasil observasi, yang menunjukkan bahwa AN cukup aktif dan mampu mengikuti alur pembelajaran dengan baik. Sebagai siswa tunarungu sedang yang masih memiliki sisa pendengaran, AN dapat menangkap sebagian instruksi verbal guru, yang kemudian diperkuat melalui tampilan visual pada video.

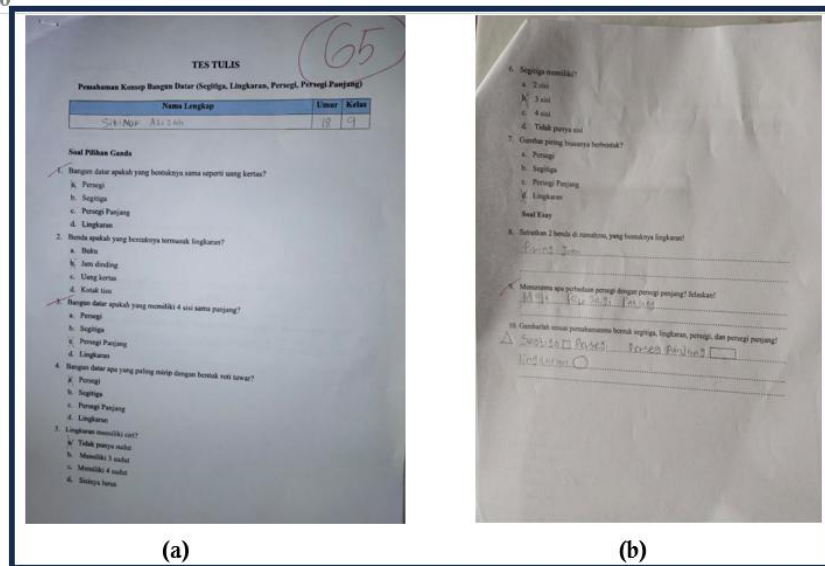
Selama pembelajaran berlangsung, AN terlihat fokus memperhatikan video audio-visual Colour Guard dan sesekali menirukan bentuk bangun datar menggunakan gerakan tangan. Hal ini menunjukkan bahwa AN memanfaatkan kombinasi visual dan auditori terbatas dalam memahami konsep. Menurut (Rosila & Mahmudah, 2025) integrasi visual dan auditori dalam pembelajaran dapat membantu memperkuat pemahaman konsep, terutama pada materi abstrak seperti geometri. Selain itu, (Imawati & Chamidah, 2018) menyatakan bahwa penggunaan media visual dan konkrit dapat membantu siswa tunarungu menghubungkan konsep abstrak yang ada dalam matematika dengan pengalaman nyata. Hasil wawancara menunjukkan bahwa AN merasa terbantu dengan pernyataannya yaitu:

P: “Apakah video audio-visual colour guard itu membantu kamu dalam memahami konsep bangun datar?.”

AN: “Iya sangat membantu, videonya membantu saya memahami bentuk bangun datar, apalagi warnanya jelas dan gambarnya bergerak.”

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Syifa et al., 2025) yang menyebutkan bahwa visualisasi yang jelas dan berwarna dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa tunarungu. Dengan demikian, penerapan video audio-visual Colour Guard efektif dalam membantu AN memahami konsep geometri bangun datar melalui perpaduan visual, warna, dan dukungan auditori yang terbatas.

3) Subjek AZ



Berdasarkan hasil tes tulis pilihan ganda subjek AZ yang dijelaskan pada gambar (a) yakni bahwa AZ dapat menyelesaikan soal-soal sederhana seperti dapat memahami ciri-ciri segitiga dan lingkaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa subjek AZ sangat bergantung pada visual karena keterbatasan pendengaran yang cukup kompleks diantara subjek lainnya. Sehingga diperlukannya tambahan pembelajaran yang lebih mendalam dan intens untuk AZ diluar pembelajaran dikelas. Pada gambar (b) menunjukkan hasil tes tulis uraian, dijelaskan bahwa subjek AZ mampu menjawab sebagian soal uraian dengan tepat dan benar akan tetapi kata dalam penulisannya terbolak-balik. AZ dapat menyebutkan benda konkrit disekitar rumah yang berbentuk lingkaran seperti jam dan piring, menyebutkan meja sebagai contoh benda konkrit dari persegi panjang, dan dapat menggambar bentuk persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran. Dapat disimpulkan subjek AZ menunjukkan perkembangan pemahaman konsep geometri bangun datar meskipun memiliki keterbatasan pendengaran yang lebih kompleks dibandingkan subjek lainnya. Berdasarkan hasil tes tulis, AZ mampu menyelesaikan soal-soal sederhana dengan benar, khususnya yang berkaitan dengan pengenalan bentuk dan ciri visual bangun datar. Hasil ini didukung oleh observasi, yang menunjukkan bahwa AZ sangat bergantung pada tampilan visual selama proses pembelajaran.

Sebagai siswa tunarungu berat yang tidak menggunakan alat bantu dengar, AZ sepenuhnya mengandalkan penglihatan dalam menerima informasi. Selama pembelajaran, AZ terlihat sangat tertarik pada warna, bentuk, dan gerakan dalam video audio-visual Colour Guard. AZ cenderung memahami konsep melalui pengamatan langsung terhadap visual dan alat peraga. Menurut (Putu et al., 2024) media pembelajaran visual dengan warna kontras dan gerakan yang jelas sangat efektif untuk meningkatkan

pemahaman konsep matematika pada siswa tunarungu berat. Hasil wawancara memperkuat temuan tersebut. AZ menyampaikan bahwa ia lebih mudah memahami materi melalui tampilan visual dibandingkan penjelasan verbal. AZ menyatakan:

P: “Apakah video audio-visual colour guard itu membantu kamu dalam memahami konsep bangun datar?.”

AZ: “Iya, saya tidak bisa mendengar, tapi dari gambar dan warna di video saya jadi tahu bentuk bangun datar dengan jelas, saya sudah dapat membedakan persegi dan persegi panjang.”

Pernyataan ini sejalan dengan temuan (Achmad Fairus, 2024) bahwa siswa yang memiliki ketunarunguan berat membutuhkan media visual yang jelas dan sesuai dengan karakteristik mereka untuk membangun pemahaman konsep. Dengan demikian, video audio-visual Colour Guard berperan penting dalam membantu AZ memahami konsep geometri bangun datar secara konkret melalui visualisasi yang jelas dan menarik, meskipun tanpa dukungan auditori.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan media pembelajaran Video Audio-Visual Colour Guard untuk anak Tunarungu dapat dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika materi geometri karena visualisasi yang terdapat warna-warna menarik. Sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dasar geometri bangun datar yang dibuktikan dengan hasil tes tulis. Media tersebut juga dapat menarik perhatian dan keaktifan subjek selama pembelajaran yang dibuktikan dalam hasil observasi peneliti. Media visual seperti Video Audio-Visual Colour Guard memang dapat mengurangi beban kognitif pada anak tunarungu, akan tetapi implementasi media pembelajaran ini tidak bisa berjalan dengan lancar apabila tidak ada inovasi dari guru sehingga diperlukan ide dan strategi yang matang agar dapat menambah pengetahuan yang sesuai dengan materi siswa dan dapat menyesuaikan dengan era digital yang sangat berkembang saat ini.

Sehingga disarankan supaya guru mendapatkan pelatihan pembuatan media pembelajaran matematika yang sesuai dengan era digital dan pengembangannya sesuai kurikulum. Sekolah juga harus memberi dukungan dengan memfasilitasi layar digital pada setiap kelas agar implementasi media pembelajaran matematika seperti Video Audio-Visual dapat berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- A, K. (2025). Integrasi Augmented Reality dalam Pembelajaran Matematika : Tinjauan Teoretis Pendekatan Kognitif dan Visualisasi Spasial
Integration of Augmented Reality in Mathematics Learning: A Theoretical Review Cognitive Approaches and Spatial Visualization.

- 10(2), 26–36.
- Achmad Fairus, N. E. H. (2024). Analisis Karakteristik Dalam Aktivitas Belajar Pada Anak Berkebutuhan Khusus (Tunarungu) di SLB PGRI Kamal Bangkalan. *Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)*, 1, 1476–1484.
- Aqobah, S. J., Primagraha, U., Fadliansyah, F., Primagraha, U., Nursehah, U., Primagraha, U., & Referensi, S. P. (2025). Arus Jurnal Pendidikan Analisis Gaya Belajar pada Anak Disleksia di Sekolah. *Arus Jurnal Pendidikan (AJUP)*, 5(2), 214–218.
- Darmawanta Sembiring, S.E., M.M. Syahrir Rasyid, S.Si., M.M., CRS., C. (2024). Teori dan Praktek Implementasi Bahan Ajar Visual Dalam Berbagai Metode Pembelajaran.
- Endah Khairun Nisa, Z. (2021). Kemampuan Imajinasi Matematis Siswa SLB Tunarungu dengan Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Alat Peraga Manipulatif. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 455. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Fadila Ramadona Wijaya, Fehan Alya Rahmi Lubis, Mhd. Najib Sihab Siregar, A. A. F. B. (2025). Sumber Data, Subjek Penelitian, dan Isu Terkait. *Edukatif*, 3(2), 271–276.
- Fauzan, R. A., & Wijastuti, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Dengan Pendekatan Multi Representasi Berbasis Web Bagi Peserta Didik SMPLB Tunarungu. *Journal of Special Education Need*, 3, 16–30.
- Imawati, Y., & Chamidah, A. N. (2018). Efektivitas media berbasis augmented reality terhadap kemampuan anak tunarungu mengenal kebudayaan Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 14(1), 26–34.
- Juherna, E., Purwanti, E., Sri Utami, Y., & Muhammadiyah Kuningan, S. (2020). Implementasi Pendidikan Karakter Pada Disabilitas Anak Tunarungu. *Golden Age*, 04(1), 12–19.
- Mekarisce, A. A., & Jambi, U. (2020). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data pada Penelitian Kualitatif di Bidang Kesehatan Masyarakat Data Validity Check Techniques in Qualitative Research in Public Health. *Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 12(33), 145–151.
- Ndasi, A. A. R., Iko, M., Meo, A. R., Bupu, M. Y., Dhiu, M. I., Inggo, M. S., Jaun, A. Y. R., & Wogo, R. (2023). Peran Guru Dalam Memberikan Layanan Pendidikan Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 1(2), 173–181. <https://doi.org/10.38048/jpicb.v1i2.2106>
- Panglipur, I. R. (2023). Analisis Gaya Belajar dan kemampuan Literasi Matematika Pada Tuna Rungu. 8(April), 37–46.
- Putu, N., Swinita, R., Suarjana, I. M., Ayu, G., & Sukma, P. (2024). Strategi Kreatif Media PAKADES pada Pembelajaran Konsep Dasar Perkalian untuk Siswa Tunarungu di Sekolah Inklusi. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 173–182.
- Rahmawati, F., & Pamungkas, M. D. (2024). Identifikasi Karakteristik Alat Peraga Matematika Manipulatif untuk Siswa Tunarungu dalam Mempelajari Geometri. 09(01), 133–142.

- <https://doi.org/10.25157/teorema.v9i1.12726>
- Rosila, I., & Mahmudah, U. (2025). Integrasi Konsep Geometri dan Etnomatematika : Pemanfaatan Ketupat Sebagai Media Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4, 14–25.
- Saputra, P. W. (2024). Media Pembelajaran Audio Visual Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Hindu. *Ilmu Agama Dan Budaya Hindu*, 22, 159–170.
- Syifa, N. F., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2025). Implementasi Media Pembelajaran Visual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Anak Tunalaras Kelas Tinggi di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 3, 84–93.
- Syukur Hati Ziliwu(1), Rohpinus Sarumaha(2), D. H. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Pada Materi Transformasi Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Lahusa Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Pendidikan Matematika*, 1(1), 10.
- Tafrikhan, L., Indrawati, S. K., Wahyuni, F. T., Islam, U., & Sunan, N. (2025). Analisis Proses Pembelajaran Matematika Anak Tunarungu Dalam Memahami Bangun Datar di SLB Kaliwungu Kudus. *Indonesian Mathematics Education Journal*, 2(1), 48–55.
- Valent Christin Sitanggang, C., Azmiana Siregar, F., Lavigana Barus, E., Novita Sihombing, H., & Pascasarjana, F. (2024). Pelatihan Penggunaan Alat Peraga Matematika “Puzzle Tangram” Bagi Peserta Didik Tunarungu di SLB Negeri Stabat. *Tahun*, 4(2), 2746–1246. <https://doi.org/10.47841/semnasadpi.v4i2.115>