



## Teknik Jarimatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Tunarungu Kelas IX SMP di Slb Theresia Sonder

Kezia Buka Pangulimang<sup>1</sup>, Aldjon N. Dapa<sup>2</sup>, Tiersa R. Undap<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Negeri Manado

### Abstract

Received: 13 Maret 2026

Revised: 27 Maret 2026

Accepted: 6 April 2026

The Jarimatika technique was chosen because it aligns with the learning characteristics of deaf students, who tend to rely more on visual and kinesthetic cues. This study applied a Single Subject Research (SSR) approach with an A–B–A design, consisting of three phases: baseline- 1 (A1), intervention (B), and baseline-2 (A2). The subject of this study was a deaf student in grade IX at SLB Theresia Sonder. Data were collected through observation and multiplication tests, and analyzed using visual analysis, including within- and between-condition comparisons. The results showed that the student's multiplication skills during baseline-1 (A1) were low and inconsistent. After the intervention using the Jarimatika media in the intervention phase (B), there was a significant improvement in the student's multiplication ability, with data showing an increasing trend. In baseline-2 (A2), the student's multiplication skills remained high and stable even after the intervention was discontinued. Therefore, it can be concluded that the Jarimatika technique is effective in improving multiplication skills of deaf students in grade IX at SLB Theresia Sonder.

**Keywords:** Jarimatika technique, multiplication, deaf students

(\*) Corresponding Author:

[franselakeziabukapangulimang@gmail.com](mailto:franselakeziabukapangulimang@gmail.com)

[aldjondapa@unima.ac.id](mailto:aldjondapa@unima.ac.id)

[tiersa\\_unima@unima.ac.id](mailto:tiersa_unima@unima.ac.id)

**How to Cite:** Pangulimang, K., Dapa, A. N., & Undap, T. R. (2026). Teknik Jarimatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Tunarungu Kelas IX SMP di Slb Theresia Sonder. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(4.B), 243-248. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/14013>

## PENDAHULUAN

Kualitas manusia yang dihasilkan melalui pendidikan merupakan faktor utama dalam mencapai tujuan pembangunan nasional. Kualitas tersebut mencakup perkembangan yang utuh dan seimbang dalam aspek spiritual, moral, sosial, intelektual, dan fisik (Aldjon Dapa & Meisie Lennie, 2021). Salah satu indikator perkembangan intelektual peserta didik adalah kemampuan akademik, termasuk kemampuan berhitung sebagai bagian fundamental dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan berhitung merupakan keterampilan dasar yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari serta menjadi fondasi dalam memahami konsep matematika yang lebih kompleks. Namun, bagi anak tunarungu, pemahaman konsep berhitung seringkali menjadi tantangan tersendiri.

Keterbatasan dalam menerima informasi berbasis auditori berdampak pada perkembangan bahasa dan pemahaman konsep abstrak, termasuk istilah-istilah matematika yang umumnya disampaikan secara verbal. Kondisi ini menyebabkan anak tunarungu lebih mengandalkan kemampuan visual dan pengalaman konkret dalam memahami materi pembelajaran.

Pembelajaran matematika pada hakikatnya merupakan proses interaktif yang bertujuan mengembangkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir logis,



serta keterampilan pemecahan masalah. Keberhasilan pembelajaran matematika dipengaruhi oleh beberapa komponen penting. Media dan strategi pembelajaran yang tepat menjadi faktor penting, khususnya bagi peserta didik berkebutuhan khusus.

Teknik Jarimatika dapat berupa kartu angka, alat peraga tangan, aplikasi digital, atau bahkan permainan edukatif yang berbasis teknik jarimatika. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya mengandalkan hafalan tetapi juga melatih keterampilan motorik dan logika dalam berhitung.

Menurut (Himmah et al.,2021) metode jarimatika merupakan suatu cara dalam berhitung matematika yang mudah dan menyenangkan dengan menggunakan jari kita sendiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode jarimatika adalah cara berhitung dengan alat bantu jari.

Anak tunarungu adalah individu yang mengalami hambatan pada indera pendengaran, baik sebagian maupun seluruhnya, sehingga mempengaruhi kemampuan komunikasi dan perkembangan bahasa. Hambatan bahasa tersebut berdampak langsung pada pemahaman konsep-konsep akademik yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, pembelajaran bagi anak tunarungu perlu dirancang secara visual, konkret, dan kinestetik agar sesuai dengan karakteristik belajar mereka.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan berhitung adalah teknik Jarimatika. Jarimatika merupakan metode berhitung yang menggunakan jari tangan sebagai alat bantu dalam melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Afriani et al. (2019) menyatakan bahwa Jarimatika adalah metode perhitungan yang memanfaatkan jari tangan sebagai media konkret sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami proses operasi hitung. Metode ini mengombinasikan aspek visual, kinestetik, dan logika, sehingga sesuai dengan karakteristik belajar anak tunarungu yang lebih mengandalkan pengamatan visual dan pengalaman langsung.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SLB Theresia Sonder, ditemukan bahwa kemampuan berhitung siswa tunarungu kelas IX SMP masih tergolong rendah. Kesulitan dalam memahami operasi hitung dasar menjadi kendala utama dalam pembelajaran matematika. Metode pembelajaran yang digunakan masih cenderung konvensional dan kurang memaksimalkan pendekatan visual serta kinestetik. Oleh karena itu, diperlukan penerapan teknik pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa tunarungu.

Dari latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh teknik jarimatika terhadap peningkatan kemampuan berhitung pada anak tunarungu kelas IX SMP di SLB Theresia Sonder.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen subjek tunggal atau *Single Subject Research* (SSR). Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini bertujuan untuk mengukur secara objektif perubahan kemampuan berhitung perkalian melalui data numerik yang dianalisis secara sistematis. Metode SSR dipilih karena penelitian berfokus pada

satu subjek untuk melihat secara mendalam efektivitas intervensi yang diberikan. Menurut Sunanto, Takeuchi, dan Nakata (2005), penelitian subjek tunggal merupakan desain eksperimen yang digunakan untuk mengevaluasi pengaruh suatu perlakuan terhadap perilaku individu secara berulang dan terkontrol. Penelitian ini menggunakan desain A-B-A, yaitu fase baseline pertama (A1) untuk mengukur kemampuan awal tanpa perlakuan, fase intervensi (B) dengan penerapan teknik jarimatika, serta fase baseline kedua (A2) untuk melihat keberlanjutan pengaruh intervensi setelah perlakuan dihentikan.

Penelitian dilaksanakan di SLB Theresia Sonder, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara, dengan subjek satu orang siswa kelas IX SMPLB dengan klasifikasi tunarungu. Penelitian berlangsung selama satu bulan, yang terdiri atas tahap pengukuran awal, pemberian intervensi, dan pengukuran akhir.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati perubahan perilaku dan kemampuan siswa selama proses pembelajaran. Tes diberikan sebelum dan sesudah intervensi untuk mengukur peningkatan kemampuan berhitung perkalian secara kuantitatif. Dokumentasi berupa foto dan video digunakan sebagai data pendukung selama proses penelitian berlangsung.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis visual, yang merupakan karakteristik utama dalam penelitian SSR. Menurut Sunanto, Takeuchi, dan Nakata (2005), analisis visual dilakukan dengan menyajikan data dalam bentuk grafik untuk melihat kecenderungan arah, stabilitas, serta perubahan level data pada setiap fase. Selain itu, Kazdin (2011) menyatakan bahwa analisis visual memungkinkan peneliti mengevaluasi secara langsung dampak intervensi terhadap perubahan perilaku dari waktu ke waktu. Melalui analisis tersebut, efektivitas teknik jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian pada siswa tunarungu dapat ditentukan secara sistematis dan objektif.

## **HASIL PENELITIAN**

### **Hasil Baseline-1 (A1)**

Pada fase baseline-1 dilakukan pengukuran kemampuan awal berhitung perkalian sebelum diberikan intervensi. Hasil menunjukkan bahwa nilai subjek berada pada rentang 31,25 hingga 62,50 dengan kecenderungan meningkat secara perlahan namun belum stabil. Persentase stabilitas sebesar 60% menunjukkan bahwa kemampuan berhitung masih variatif dan belum konsisten.

Meskipun terdapat peningkatan bertahap dari sesi pertama hingga sesi kelima (+31,25), subjek masih mengalami kesulitan dalam ketepatan jawaban, kemandirian, serta kelancaran menggunakan langkah jarimatika. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebelum intervensi, kemampuan berhitung perkalian masih berada pada kategori sedang ke rendah dan belum stabil.

### **Hasil Intervensi**

Pada fase intervensi, pembelajaran menggunakan teknik jarimatika diterapkan secara terstruktur dengan pendekatan visual dan kinestetik selama delapan sesi. Hasil menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan rentang nilai 68,75 hingga 93,75.

Kecenderungan arah data menunjukkan pola meningkat (+) dengan persentase stabilitas sebesar 75%, yang berarti data mulai menunjukkan konsistensi. Perubahan level pada fase ini sebesar +25 poin, menandakan adanya pengaruh positif dari penggunaan teknik jarimatika terhadap kemampuan berhitung perkalian.

Subjek terlihat lebih mandiri, lebih cepat dalam menyelesaikan soal, serta lebih akurat dalam perhitungan. Kesalahan yang sebelumnya sering muncul pada fase baseline mulai berkurang secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa teknik jarimatika efektif dalam membantu subjek memahami konsep perkalian secara konkret.

### **Hasil Baseline-2 (A2)**

Fase baseline-2 dilakukan setelah intervensi dihentikan untuk melihat keberlanjutan hasil. Hasil menunjukkan bahwa nilai subjek tetap berada pada rentang tinggi, yaitu 87,50 hingga 93,75, dengan persentase stabilitas mencapai 100%. Kecenderungan arah data menunjukkan pola mendatar (=) pada level tinggi, yang berarti kemampuan berhitung dapat dipertahankan meskipun intervensi tidak lagi diberikan. Perubahan level sebesar +6,25 menunjukkan adanya peningkatan kecil namun tetap positif.

Hal ini menunjukkan bahwa teknik jarimatika tidak hanya meningkatkan kemampuan berhitung perkalian selama intervensi berlangsung, tetapi juga memberikan dampak berkelanjutan setelah perlakuan dihentikan.

### **PEMBAHASAN**

Kemampuan perkalian merupakan keterampilan dasar yang penting bagi siswa tunarungu karena mendukung keberhasilan akademik dan kemandirian dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan asesmen awal di SLB Theresia Sonder, subjek VYAP menunjukkan kesulitan dalam memahami konsep perkalian dan melakukan perhitungan secara mandiri. Kesulitan tersebut berkaitan dengan keterbatasan dalam memahami instruksi verbal serta kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bersifat visual dan konkret.

Penerapan teknik jarimatika sebagai strategi pembelajaran menunjukkan hasil yang positif. Teknik ini mengintegrasikan unsur visual dan kinestetik melalui penggunaan jari sebagai alat bantu berhitung, sehingga membantu mengkonkretkan konsep perkalian yang bersifat abstrak. Selama fase intervensi, terjadi peningkatan skor yang konsisten, disertai peningkatan ketepatan, kelancaran, dan kepercayaan diri subjek dalam menyelesaikan soal perkalian secara mandiri.

Hasil penelitian dengan desain *Single Subject Research* (A-B-A) memperlihatkan bahwa kemampuan subjek pada fase baseline-1 masih rendah dan belum stabil. Setelah diberikan intervensi selama delapan sesi, kemampuan meningkat hingga kategori tinggi. Pada fase baseline-2, meskipun intervensi dihentikan, kemampuan tetap berada pada kategori tinggi dan menunjukkan stabilitas. Hal ini mengindikasikan bahwa teknik jarimatika tidak hanya efektif meningkatkan kemampuan perkalian, tetapi juga mampu mempertahankan hasil

belajar. Penelitian ini sejalan dengan pendapat Hallahan dan Kauffman (2006) yang menyatakan bahwa siswa berkebutuhan khusus, termasuk tunarungu, lebih mudah memahami konsep melalui media visual dan konkret. Dengan demikian, teknik jarimatika dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan perkalian pada siswa tunarungu.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan teknik Jarimatika terbukti efektif dan memberikan pengaruh berkelanjutan dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa tunarungu kelas IX di SLB Theresia Sonder.

Hasil penelitian menunjukkan:

- 1) Baseline-1(A 1): Kemampuan subjek rendah hingga sedang dan tidak stabil karena kesulitan memahami konsep abstrak.
- 2) Intervensi (B): Terjadi peningkatan signifikan pada kemampuan berhitung yang ditandai dengan tren data yang meningkat.
- 3) Baseline-2 (A2): Kemampuan subjek tetap bertahan pada kategori tinggi dan stabil meski intervensi telah dihentikan. Hal ini membuktikan bahwa Jarimatika tidak hanya meningkatkan kompetensi secara instan, tetapi juga menghasilkan retensi pengetahuan yang kuat bagi peserta didik tunarungu melalui pendekatan visual dan kinestetik.

Berdasarkan hasil kesimpulan penelitian Pengaruh Teknik Jarimatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Tunarungu Kelas IX SMP Di SLB Theresia Sonder, dapat dirumuskan saran sebagai berikut:

1. Guru: Mengadopsi Jarimatika sebagai metode alternatif pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik belajar kinestetik dan visual siswa tunarungu.
2. Sekolah: Mendukung penerapan media pembelajaran kreatif dan realistis untuk meningkatkan mutu hasil belajar siswa berkebutuhan khusus.
3. Peserta Didik: Memanfaatkan teknik Jarimatika sebagai alat bantu mandiri dalam menyelesaikan persoalan perkalian sehari-hari.
4. Peneliti Selanjutnya: Melakukan penelitian serupa dengan cakupan subjek yang lebih luas, materi yang lebih variatif, serta desain penelitian yang lebih komprehensif untuk memperkuat generalisasi hasil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, D., Fardila, A., & Septian, G. D. (2019). Penggunaan Metode Jarimatika dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian pada Siswa Sekolah Dasar. *Collase: Creative of Learning Students Elementary Education*, 2(5), 191–196
- Alhusna, C., et al. (2020). "Menemukan Pola Perkalian dengan Angka 9." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, vol. 2, no. 1, pp. 55–70
- Dapa, N.A., Mangentes L.M. (2021). Bimbingan Konseling Anak Berkebutuhan Khusus. Deepublish CV BUDI UTAMA.
- Hallahan, D. P., & Kauffman, J. M. (2006). *Exceptional Learners: Introduction to Special Education* (10th ed.). Boston: Pearson/Allyn and Bacon.

- Hasan, Y. (2013). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika untuk Siswa Tunarungu*. Padang: Universitas Andalas
- Himmah, K., Asmani, J. M., & Nuraini, L. (2021). Efektivitas Metode Jarimatika dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 1(1), 57–68. <https://doi.org/10.35878/guru.v1i1.270>
- Irmayanti, dkk. (2022). *Pentingnya Kemampuan Berhitung dalam Kehidupan Sehari-hari*.
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-Case Research Designs: Methods for Clinical and Applied Settings*. New York: Oxford University Press
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education
- Somad, Permanaria., & Hernawati, Tati. (1996). *Orthopedagogik Tunarungu*. Jakarta. Ditjen Dikti. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. (2013). Bandung.
- Sunanto, J., Takeuchi, K., & Nakata, H. (2005). *Pengantar Penelitian dengan Subjek*. Bandung: UPI Press.