

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENJUMLAHAN DERET KE BAWAH MELALUI MEDIA CUBARITME PADA PESERTA DIDIK DISABILITAS INTELEKTUAL RINGAN (SINGLE SUBJECT RESEARCH DI KELAS V SLB SERASI KOTA PAYAKUMBUH)

Hafiza Fajriani¹, Damri², Mega Iswari³, Gaby Arnez⁴, Mardhatillah Zulpiani⁵
^{1,2,3}Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang, Sumatera Barat, Indonesia
Email: hafizafajriani78@gmail.com

Article History

Received: 09-07-2025

Revision: 18-07-2025

Accepted: 21-07-2025

Published: 23-07-2025

Abstract. Abstract. This research is motivated by the problems encountered in SLB Serasi, Payakumbuh City. A student with Mild Intellectual Disabilities who has difficulty in understanding abstract mathematical concepts, especially in the operation of adding downward series with the technique of storing. This study aims to improve the ability of downward series addition with the technique of storing through the use of concrete learning media in the form of cubarithme. The method used is a single subject experimental research (Single Subject Research) with an A-B design, consisting of two phases: the baseline phase (A) without treatment and the intervention phase (B) with treatment using cubarithme media. Data collected through written tests analyzed using visual graphics. The results of the study showed that cubarithme media was effective in improving students' abilities. In the baseline phase (A), students' abilities remained at 30% for four sessions. After being given intervention (phase B), the abilities increased gradually to 70%, 70%, 80%, 80%, 80%, and 90%. The increase was accompanied by changes in positive data trends and significant stability of results. It can be concluded that this study shows that cubarithme media is able to help students understand the concept of addition in a concrete, simple, and enjoyable way.

Keywords: Cubarithme Media, Downward Series Addition with Saving Technique, Mild Intellectual Disability

Abstrak. Penelitian ini ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang ditemui di SLB Serasi Kota Payakumbuh. Seorang peserta didik Disabilitas Intelektual Ringan yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak, khususnya dalam operasi penjumlahan deret ke bawah dengan teknik menyimpan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah dengan teknik menyimpan melalui penggunaan media pembelajaran konkret berupa cubaritme. Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen subjek tunggal (Single Subject Research) dengan desain A-B, yang terdiri dua fase: fase baseline (A) tanpa perlakuan dan fase intervensi (B) dengan perlakuan menggunakan media cubaritme. Data yang dikumpulkan melalui tes tertulis yang dianalisis menggunakan grafik visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media cubaritme efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta didik. Pada fase baseline (A), kemampuan peserta didik tetap di angka 30% selama empat sesi. Setelah diberikan intervensi (fase B), kemampuan meningkat secara bertahap menjadi 70%, 70%, 80%, 80%, 80%, dan 90%. Peningkatan tersebut disertai perubahan kecenderungan arah data yang positif dan stabilitas hasil yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menunjukkan bahwa media cubaritme mampu membantu peserta didik memahami konsep penjumlahan secara konkret, sederhana, dan menyenangkan.

Kata Kunci: Media *Cubaritme*, Penjumlahan Deret Kebawah Dengan Teknik Menyimpan, Disabilitas Intelektual Ringan

How to Cite: Fajriani, H., Damri., Iswari, M., Arnez, G., & Zulpiani, M. (2025). Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Deret ke Bawah Melalui Media Cubaritme pada Peserta Didik Disabilitas Intelektual Ringan (*Single Subject Research* di Kelas V SLB Serasi Kota Payakumbuh). *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (4), 6188-6196. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i4.3740>

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hak fundamental setiap individu, tak terkecuali anak-anak berkebutuhan khusus. Dalam konteks pendidikan inklusif dan pendidikan khusus, guru memiliki peran krusial dalam menyesuaikan strategi pembelajaran agar sesuai dengan karakteristik dan kemampuan unik setiap peserta didik. Salah satu kelompok yang membutuhkan pendekatan khusus adalah peserta didik dengan disabilitas intelektual ringan. Mereka umumnya memiliki keterbatasan dalam berpikir abstrak, daya ingat jangka pendek, dan kecepatan pemrosesan informasi, sehingga sering kesulitan memahami pelajaran yang bersifat simbolik dan konseptual, seperti matematika.

Matematika, sebagai ilmu yang melatih kekuatan berpikir manusia dan fondasi bagi setiap keterampilan ilmiah, memiliki peran penting dalam kehidupan bermasyarakat. Yanti (dalam Nurhaeni, Pranata, & Respati, 2019) menekankan bahwa matematika berfungsi dalam pemecahan masalah serta menuntut pemikiran kritis, logis, dan terstruktur. Meskipun menjadi mata pelajaran yang dipelajari sejak sekolah dasar hingga perguruan tinggi, banyak siswa menganggapnya sulit, bahkan menyebabkan mereka kehilangan motivasi dalam menyelesaikan soal, termasuk penjumlahan. Padahal, pemahaman konsep matematika sangat penting untuk memecahkan berbagai permasalahan sehari-hari dan menjadi dasar bagi perkembangan kemampuan matematika lainnya (Febrician & Damri, 2019; Kadek & Devi, 2024).

Bagi anak dengan disabilitas intelektual ringan, pembelajaran matematika tetap dapat diajarkan, terutama jika materi dikaitkan dengan situasi kehidupan sehari-hari. Untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep matematika, diperlukan pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan individual anak. Ini mencakup pemilihan strategi, media, dan alat bantu yang tepat agar proses belajar mengajar berjalan efektif dan efisien, sehingga tujuan pendidikan tercapai secara optimal. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai sangat krusial bagi anak berkebutuhan khusus, karena mereka memerlukan layanan pendidikan yang bersifat khusus dan individual (Reafani et al., 2018).

Salah satu tantangan utama yang dihadapi peserta didik disabilitas intelektual ringan dalam matematika adalah memahami konsep penjumlahan bersusun ke bawah dengan teknik menyimpan. Kesulitan ini berkaitan dengan keterbatasan kognitif mereka, seperti memori kerja yang lemah, fokus perhatian yang rendah, dan kesulitan memahami langkah-langkah prosedural. Kondisi ini menuntut pendekatan pembelajaran yang lebih konkret, menarik, dan sesuai dengan perkembangan mereka.

Untuk mengatasi hambatan tersebut, media papan hitung cubaritme menjadi alternatif yang potensial. Cubaritme adalah media pembelajaran matematika berbentuk petak-petak bujur sangkar yang terbuat dari kayu atau plastik, dirancang untuk membantu anak memahami operasi hitung bilangan, khususnya bagi anak berkebutuhan khusus yang mengalami hambatan dalam pemahaman konsep matematika (Indrayana, 2023). Media ini bersifat manipulatif dan visual, memungkinkan siswa memvisualisasikan angka dan proses penjumlahan secara bertahap. Dengan fitur kolom dan baris yang terstruktur, cubaritme membantu siswa mengelompokkan nilai satuan, puluhan, hingga ratusan secara jelas, serta memahami konsep menyimpan dalam penjumlahan bersusun ke bawah secara lebih nyata dan berulang. Prinsip penggunaan cubaritme yang konkret, sederhana, dapat digunakan berulang-ulang, serta berbentuk visual sangat sesuai dengan prinsip pembelajaran siswa disabilitas intelektual ringan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana penggunaan media papan hitung cubaritme dapat meningkatkan kemampuan penjumlahan bersusun ke bawah dengan teknik menyimpan pada siswa dengan disabilitas intelektual ringan di tingkat sekolah dasar. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pemilihan media pembelajaran yang lebih tepat sasaran dan mendukung pembelajaran matematika yang inklusif bagi peserta didik berkebutuhan khusus.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Single Subject Research (SSR) dengan desain A-B, yang bertujuan untuk mengamati dan mengevaluasi efektivitas penggunaan media cubaritme dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah dengan teknik menyimpan pada peserta didik dengan disabilitas intelektual ringan. Desain A-B terdiri dari dua fase utama: fase baseline (A), yaitu pengamatan awal tanpa perlakuan, dan fase intervensi (B), yaitu tahap pelaksanaan tindakan menggunakan media cubaritme sebagai alat bantu pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah seorang siswa kelas V SLB Serasi Kota Payakumbuh yang mengalami kesulitan dalam memahami operasi penjumlahan deret ke bawah. Data dikumpulkan melalui tes tertulis yang diberikan pada setiap sesi, kemudian dianalisis menggunakan grafik visual untuk melihat kecenderungan perubahan kemampuan siswa sebelum dan sesudah intervensi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk melihat secara langsung pengaruh media cubaritme terhadap peningkatan kemampuan berhitung secara individual dan intensif.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, tes, serta dokumentasi. Instrumen yang digunakan berupa lembar kerja berisi 10 soal penjumlahan bersusun ke bawah yang melibatkan teknik menyimpan. Data yang terkumpul dianalisis dengan metode analisis visual, yang meliputi evaluasi dalam satu kondisi maupun perbandingan antar kondisi. Hasil analisis tersebut kemudian disajikan dalam bentuk grafik guna mempermudah pemahaman terhadap perubahan kemampuan subjek selama proses intervensi maupun setelahnya

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SLB Serasi Kota Payakumbuh, yang mana pada saat itu penulis melaksanakan PLK di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil observasi yang selama proses pembelajaran matematika pada materi penjumlahan deret ke bawah dengan teknik menyimpan, diketahui bahwa guru hanya menggunakan jari tangan sebagai alat bantu berhitung. Setiap peserta didik diberikan pertanyaan pertanyaan atau latihan terkait penjumlahan. Namun, salah satu peserta didik yang berinisial ‘SA’ cenderung pasif saat menerima pertanyaan dan latihan, serta sering memberikan jawaban yang tidak tepat. Selain itu, peserta didik tersebut menyelesaikan tugas dengan cara menyalin jawaban dari temannya.

Hasil penelitian dilakukan sebanyak 10 kali pertemuan di mulai dari tanggal 5 Mei 2025 sampai 22 Mei 2025. Berikut ini dideskripsikan hasil analisis grafik yang diperoleh selama pengamatan pada kondisi baseline (A) yaitu untuk mengetahui kemampuan penjumlahan deret ke bawah dengan teknik menyimpan sebelum diberikan perlakuan dan selanjutnya kondisi intervensi dengan menggunakan media cubaritme selama diberikan perlakuan.

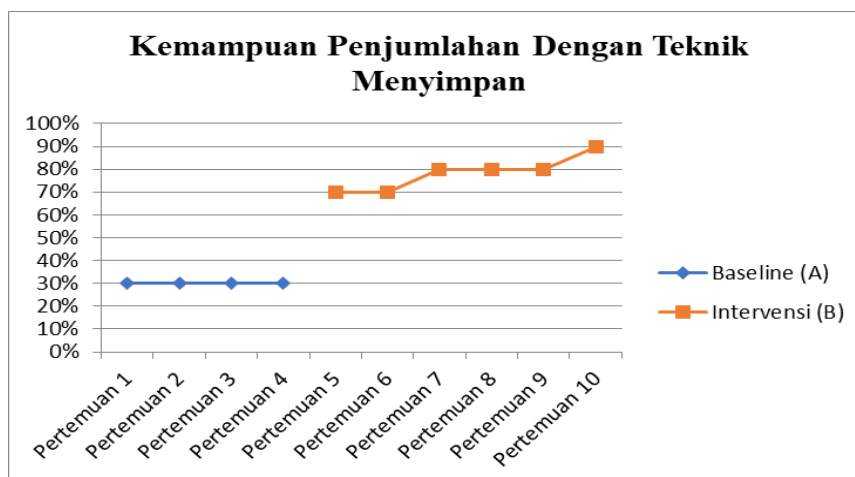
Tabel 1. Perolehan Skor pada kondisi *baseline* (A)

Pertemuan	Hari/Tanggal	Presentase
1	Senin/ 5 Mei 2025	30%
2	Selasa/ 6 Mei 2025	30%
3	Rabu/ 7 Mei 2025	30%
4	Kamis/ 8 Mei 2025	30%

Tabel 2. Perolehan Skor pada kondisi intervensi (B)

Pertemuan	Hari/ Tanggal	Presentase
5	Rabu/ 14 Mei 2025	70%
6	Kamis/ 15 Mei 2025	70%
7	Jum'at/ 16 2025	80%
8	Senin/ 19 Mei 2025	80%
9	Selasa/ 20 Mei 2025	80%
10	Kamis/ 22 Mei 2025	90%

Tabel di atas menunjukkan bahwa pada kondisi baseline (A) yang dilakukan pengamatan sebanyak 4 kali pertemuan dengan skor persentase dari hari pertama sampai hari keempat ialah 30%, 30%, 30%, 30%. Selanjutnya pada kondisi intervensi (B) yang dilakukan pengamatan sebanyak 6 kali pertemuan dengan skor persentase dari hari ke lima sampai hari ke sepuluh ialah 70%, 70%, 80%, 80%, 80%, 90%.



Gambar 1. Hasil kemampuan siswa

Berdasarkan hasil data yang diperoleh, terlihat adanya peningkatan yang tampak jelas dalam kemampuan peserta didik dalam melakukan penjumlahan deret ke bawah dengan teknik menyimpan. Peningkatan ini tidak hanya terlihat dari hasil akhir pengerjaan, tetapi juga dari proses berpikir dan cara peserta didik memahami setiap tahapan operasi hitung yang diberikan. Meskipun pada tahap awal peserta didik masih membutuhkan pendampingan untuk memahami setiap langkah pengerjaan, seperti memposisikan angka secara vertikal, menyimpan hasil penjumlahan sementara, dan menuliskan hasil akhir dengan benar, seiring waktu berlangsung, kemampuan tersebut menunjukkan peningkatan yang baik dan konsisten. Setelah dilakukan sepuluh kali pertemuan pembelajaran secara langsung, peserta didik mulai menunjukkan kemampuan mandiri dalam mengerjakan soal-soal penjumlahan deret ke bawah, disertai tingkat ketelitian dan kerapian yang baik. Mereka mampu mengidentifikasi letak kesalahan jika terjadi kekeliruan, memperbaikinya dengan sedikit bimbingan, serta menunjukkan sikap percaya diri dalam menyelesaikan tugas. Hasil ini mencerminkan bahwa strategi pembelajaran yang digunakan berhasil memberikan dampak positif.

Pada pertemuan kesepuluh, kemampuan peserta didik menunjukkan hasil yang stabil, sehingga intervensi dihentikan karena target pembelajaran telah tercapai. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pemanfaatan media konkret efektif dalam membantu pemahaman konsep operasi hitung serta meningkatkan kemandirian belajar pada

anak berkebutuhan khusus (Fadillatul & Sopandi, 2020). Selain itu, pendekatan Direct Instruction atau pembelajaran yang terstruktur dan diberikan secara intensif serta individual, telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan akademik dasar pada peserta didik dengan disabilitas intelektual ringan (Archer & Hughes, 2011; National Research Council, 2002).

Analisis dalam Kondisi

Tabel 3. Rekapitulasi hasil analisis dalam kondisi

No	Kondisi	A	B
1.	Panjang Kondisi	4	6
2.	Estimasi Kecendrungan Arah	————— (=)	————— (+)
3.	Kecendrungan Stabilitas	100% (Stabil)	83,3% (Stabil)
4.	Kecendrungan Jejak Data	————— (=)	————— (+)
5.	Level Stabilitas dan Rentang	Variabel 30%-30%	Variabel 70%-90%
6.	Level Perubahan	30-30= 0 (=)	90-70= 20 (+)

Analisis Antar Kondisi

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil analisis data antar kondisi

No	Kondisi	A	B
1.	Jumlah Variabel yang diubah	1	
2.	Perubahan kecendrungan arah dan efeknya	————— (=)	————— (+)
3.	Perubahan kecendrungan stabilitas	Stabil	Stabil
4.	Level Perubahan	70%-30% = 40%	
5.	Persentase Overlap	0%	

Berdasarkan hasil penelitian dan data yang diperoleh, penggunaan media cubaritme terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah dengan teknik menyimpan pada peserta didik disabilitas intelektual ringan. Efektivitas ini selaras dengan

temuan Ihsan (2023) yang juga menyatakan bahwa media cubaritme dapat meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah dalam pembelajaran matematika.

Media cubaritme berperan sebagai alat bantu konkret yang mampu menyajikan konsep matematika yang abstrak ke dalam bentuk visual dan ritmis. Hal ini sangat krusial bagi peserta didik disabilitas intelektual ringan yang cenderung belajar lebih baik melalui pengalaman langsung dan representasi konkret. Kemampuan mereka dalam memahami konsep simbolis dan abstrak seringkali terbatas, sehingga media konkret seperti cubaritme menjembatani kesenjangan ini dengan mengubah angka dan operasi hitung menjadi sesuatu yang dapat dimanipulasi dan dilihat secara nyata. Pendekatan ini mendukung prinsip pembelajaran multisensori, yang menekankan penggunaan berbagai indra untuk memfasilitasi pemahaman dan retensi informasi, sebuah strategi yang sangat dianjurkan untuk siswa dengan kebutuhan khusus (Mastropieri & Scruggs, 2018).

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, media cubaritme mampu menarik perhatian siswa, mendorong partisipasi aktif, serta menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan. Aspek ini penting karena motivasi dan keterlibatan aktif siswa adalah kunci keberhasilan pembelajaran, terutama bagi mereka yang mungkin menghadapi tantangan dalam fokus dan atensi. Ketika pembelajaran dibuat menarik dan relevan, siswa cenderung lebih termotivasi untuk berpartisipasi dan memahami materi. Suasana belajar yang positif juga mengurangi kecemasan dan frustrasi yang mungkin dialami siswa dengan disabilitas intelektual ringan saat mempelajari konsep yang sulit. Hal ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang menarik dan responsif terhadap kebutuhan individu dapat secara signifikan meningkatkan keterlibatan dan performa akademik siswa berkebutuhan khusus (Browder et al., 2020).

Efektivitas media ini tergambar pada peningkatan hasil belajar siswa, yang terlihat melalui presentase keberhasilan yang terus mengalami peningkatan di setiap sesi pembelajaran. Peningkatan yang konsisten ini menunjukkan bahwa cubaritme tidak hanya membantu siswa memahami konsep awal, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka secara bertahap. Kemampuan siswa untuk mencapai kemandirian dalam mengerjakan soal, mengidentifikasi kesalahan, dan menunjukkan sikap percaya diri adalah indikator keberhasilan intervensi. Ini juga mencerminkan bahwa media cubaritme mendukung pengembangan keterampilan metakognitif pada tingkat yang sesuai, memungkinkan siswa untuk memantau dan meregulasi proses belajar mereka sendiri, meskipun dengan bimbingan awal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan individu, seperti cubaritme bagi peserta didik disabilitas intelektual ringan, sangat efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran yang spesifik. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi juga memupuk kemandirian dan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media cubaritme dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan penjumlahan deret ke bawah dengan teknik menyimpan pada peserta didik dengan disabilitas intelektual ringan di SLB Serasi Kota Payakumbuh. Pengembangan model pembelajaran yang variatif dan disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik siswa terbukti efektif dalam meningkatkan konsentrasi, motivasi, serta partisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh dari seluruh rangkaian penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa, baik dari aspek pemahaman konsep, ketelitian dalam perhitungan, maupun kemandirian dalam menyelesaikan soal. Oleh karena itu, media cubaritme dapat dijadikan salah satu alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk mendukung siswa berkebutuhan khusus dalam memahami materi penjumlahan secara lebih nyata dan bermakna

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti mengharapkan kepada seluruh pihak yang berkaitan dengan pendidikan khusus, khususnya bagi peserta didik dengan disabilitas intelektual ringan, agar dapat memberikan layanan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi anak. Harapan ini terutama ditujukan kepada tenaga pendidik, supaya dapat menerapkan media cubaritme secara tepat dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggali variasi media atau pendekatan baru guna mengembangkan dan memperkaya penelitian ini lebih lanjut

REFERENSI

- Archer, A. L., & Hughes, C. A. (2011). *Explicit instruction: Effective and efficient teaching*. Guilford Press.
- Browder, D. M., Spooner, F., & Kennedy, C. H. (2020). *Teaching students with moderate and severe intellectual disability: A person-centered approach*. Guilford Press.

- Febrićian, R., & Damri. (2019). Meningkatkan Kemampuan Menentukan Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Papan Bilangan bagi Anak Berkesulitan Belajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 7(3), 236-250.
- Ihsan, M., & Iswari, M. (2023). Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Deret ke Bawah Melalui Media Cubaritme pada Anak Diskalkulia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 11(2), 9-13.
- Indrayana, S. (2023). Penggunaan Media Cubaritme untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Pada Murid Tunanetra Kelas Dasar III di UPT SLB Negeri 1 Sinjai.
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2018). *The inclusive classroom: Strategies for effective differentiated instruction*. Pearson.
- National Research Council. (2002). *Educating children with intellectual disabilities: What can be done?*. National Academies Press.
- Nurhaeni, N., Pranata, O. H., & Respati, R. (2019). Pengaruh Media Kartu Bilangan terhadap Pemahaman Siswa Mengenai Operasi Pengurangan Bilangan Bulat. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(1), 58-67.
- Sopandi, A. A. (2020). Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Bagi Anak Tunagrahita Ringan Kelas IX di Slb Negeri 1 Lima Kaum, Kabupaten Tanah Datar. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(2), 93–103