

Efektivitas Media Block Dienes Meningkatkan Kemampuan Pengurangan 1 Sampai 10 pada Anak Diskalkulia

Cici Indrayeni¹, Jon Efendi²

¹Universitas Negeri Padang, ²Universitas Negeri Padang
Email: ciciindrayeni@gmail.com

Kata kunci:

Pengurangan, Media Block Dienes, Diskalkulia

ABSTRACT

Dyscalculic children are children who experience problems in mathematics which are characterized by a lack of arithmetic skills in understanding basic mathematical terms or arithmetic operations such as subtraction, addition, multiplication tables or mathematical symbols. The research aims to determine the effectiveness of block dienes media in increasing the ability to reduce 1 to 10 in children with dyscalculia. Single subject research (SSR) with an A-B-A design is the experimental research used in this research. Data collection uses visual graphic methods in collecting data using research instruments in the form of tests. In this study, 15 meetings were held, starting from the initial baseline (A1) which produced a percentage of 0%, 0%, 0%, 0%. In the intervention condition (B) the percentages were 20%, 20%, 30%, 50%, 80%, 80%, 80%. And when the baseline (A2) gets a percentage of 80%, 80%, 80%, 80%. The research results can be concluded from data analysis showing that the effectiveness of block dienes media increases the reduction of 1 to 10 in dyscalculia children.

ABSTRAK

Anak diskalkulia merupakan anak yang mengalami permasalahan dalam bidang matematika yang ditandai dengan kurangnya kemampuan aritmatika dalam memahami istilah matematika dasar atau operasi hitung seperti pengurangan, penjumlahan, table perkalian atau simbol matematika. Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas media *block dienes* meningkatkan kemampuan pengurangan 1 sampai 10 pada anak diskalkulia. *Single subject research (SSR)* dengan desain A-B-A merupakan penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini. Pengumpulan data menggunakan metode visual grafik dalam pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian berbentuk tes. Dalam penelitian ini dilaksanakan 15 pertemuan, di mulai dari *baseline* awal (A1) yang menghasilkan persentase 0%, 0%, 0%, 0%. Pada kondisi intervensi (B) memperoleh persentase 20%, 20%, 30%, 50%, 80%, 80%, 80%. Dan saat *baseline* (A2) memperoleh persentase 80%, 80%, 80%, 80%. Hasil penelitian dapat disimpulkan dari analisis data menunjukkan efektivitas media *block dienes* meningkatkan pengurangan 1 sampai 10 pada anak diskalkulia meningkat.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, This license lets others remix, tweak, and build upon your work even for commercial purposes, as long as they credit you and license their new creations under the identical terms ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

Pendahuluan

Diskalkulia merupakan kesulitan belajar yang dialami seorang anak ditandai dengan anak mengalami kesulitan dalam berhitung. Diskalkulia ini adalah kelainan yang ditandai dengan gangguan pada susunan syaraf pusat sehingga menyebabkan anak mengalami masalah dalam mengerjakan soal mengenai pelajaran berhitung seperti penjumlahan dan pengurangan (Disa Mela & Armaini, 2021).

Pengurangan merupakan salah satu dari empat prosedur aritmatika dasar yang Pengoperasiannya merupakan kebalikan dari prinsip penjumlahan. Pengurangan sangat penting diajarkan sejak anak berada di sekolah dasar, yang memiliki tujuan untuk menunjang dalam kegiatan sehari - hari, karena anak akan berhubungan dengan jual beli, untung dan rugi. Pada bidang studi matematika kelas V materi pengurangan sudah di ajarkan pada kelas I seharusnya anak sudah menguasai materi pengurangan, sedangkan anak kelas V materi yang dituntut adalah perkalian, pembagian dan operasi hitung campuran (Reafani et al., 2018). Dapat dimengerti bahwa anak-anak mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika karena merupakan salah satu mata pelajaran yang paling menantang, dan hal ini terutama berlaku untuk anak-anak berkebutuhan khusus. (Saleh et al., 2017).

Berlandaskan dari studi awal yang penulis lakukan di SD Negeri 09 Koto Luar didapatkan data bahwa di sekolah tersebut terdapat anak diskalkulia di kelas V. Anak yang mengalami hambatan dalam pembelajaran matematika yang bernama RN. Hal ini terlihat pada saat RN mengikuti pembelajaran matematika, dimana RN belum mampu mengerjakan tugas yang diberikan guru kelas dengan baik. Anak-anak telah memahami gagasan penjumlahan dan dapat menyelesaikan pertanyaan terkait penjumlahan, namun mereka tidak dapat menyelesaikan pertanyaan terkait pengurangan 1 sampai 10. Ketika anak disuruh mengerjakan soal pengurangan anak belum mampu mengerjakannya. Sehingga nilai yang diperoleh RN rendah dibandingkan dengan teman yang lain.

Mengenai permasalahan diatas, maka penulis perlu memberikan solusi, agar anak tidak mengalami permasalahan yang lebih kompleks lagi dalam bidang akademik. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan RN dengan menggunakan media pembelajaran. Penggunaan media dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan permasalahan anak, selain penggunaan media juga dapat disesuaikan minat anak pada suatu media. Pada saat melakukan pengamatan dan asesmen anak mampu menjawab soal menggunakan benda yang konkrit sehingga media *block dienes* dirasa sangat berhasil dalam meningkatkan keterampilan pengurangan 1 sampai 10 pada anak.

Media Blok Dienes merupakan salah satu alat peraga yang digunakan untuk mengajarkan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian kepada siswa sekolah dasar selain konsep dasar bilangan dan nilai tempat. (Lestari, 2015). Media *block dienes* merupakan media yang digunakan untuk pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar (Ilmiah & Pendidikan, 2022).

Z.P. Dienes merancang blok dienes sebagai alat untuk membantu anak-anak memahami konsep dasar mengenai nilai lokasi dan waktu. Blok Dienes juga dapat digunakan untuk operasi yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan.. Blok Dienes dapat dibuat dengan plastisin, kertas, dan balok kayu. Angka dasarnya adalah 10, yang terdiri dari satuan yang terlihat seperti dadu kecil, puluhan yang terlihat seperti balok, ratusan yang terlihat seperti balok, dan ribuan yang terlihat seperti kubus besar.

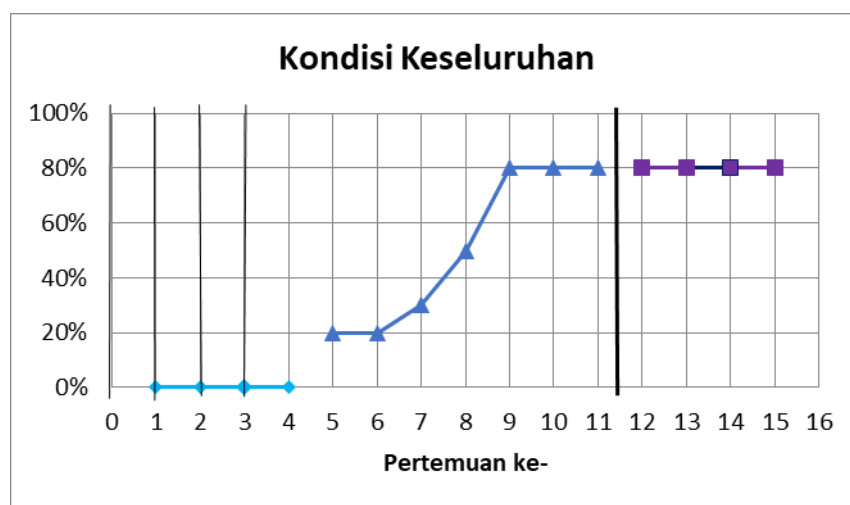
Melihat efektivitas media block dienes dalam meningkatkan kemampuan pengurangan 1 sampai 10 pada anak diskalkulia di kelas V SD Negeri 09 Koto Luar adalah tujuan dari penelitian yang dilakukan. Adapun manfaat dari penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan pengurangan 1 sampai 10 pada anak diskalkulia.

Metode

Jenis penelitian yang dilakukan eksperimen ini digunakan dalam bentuk penelitian *single subject reseach* (SSR) menggunakan metodologi A-B-A untuk melaksanakan penelitian ini. Kemampuan awal subjek sebelum mendapatkan intervensi disebut sebagai fase baseline pertama atau A1. Fase intervensi atau kemampuan pengobatan dilambangkan dengan B. Tanpa bantuan apa pun, fase A2 digunakan untuk mengukur potensi subjek. Subyek penelitian ini hanya siswa kelas V SD Negeri 09 Koto Luar yang mengalami diskalkulia dengan batas pengurangan 1 sampai 10. Pendekatan tes dijadikan sebagai sumber data dalam penelitian ini. Selanjutnya instrumen tes belajar dengan pendekatan analisis visual grafis digunakan sebagai alat pengumpul data

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah media blok dienas dapat membantu siswa penderita diskalkulia kelas V SD Negeri 09 Koto Luar meningkatkan kemampuannya yang menurun dari 1 menjadi 10. Sepuluh soal ujian tertulis digunakan dalam penelitian ini, dengan baseline (A1), intervensi (B), dan baseline (A2) menjadi urutan penyampaian pertanyaan pada setiap pertemuan. Pada kondisi baseline (A1), persentase yang dicapai adalah 0%, 0%, 0%, dan 0% selama 15 sesi dengan menggunakan formulir desain A-B-A. Pada kondisi intervensi (B) diperoleh persentase sebagai berikut: 20%, 20%, 30%, 50%, 80%, 80%, 80%. Data untuk setiap kondisi yang diperoleh dapat dijelaskan menggunakan grafik kondisi keseluruhan.



Grafik 1 Kemampuan pengurangan 1- 10 dalam kondisi baseline (A1), intervensi (B), dan baseline (A2)

Penelitian dilakukan selama lima belas pertemuan pada kondisi baseline pertama (A1), empat pertemuan pada pertemuan ini, dan tujuh pertemuan pada kondisi baseline (A2) pada kondisi intervensi (B) melakukan 4 kali pertemuan. Saat keadaan baseline awal (A1) diperoleh persentase stabil yaitu 0%, pada kondisi intervensi diperoleh persentase stabil yaitu 80% dari kesembilan sampai

kesebelas, dan pada kondisi baseline (A2) di peroleh persentase stabil 80% dari pertemuan kedua belas sampai limabelas.

Pada kondisi baseline (A1) kecenderungan stabilitas mean level 0%, daerah atas 0%, daerah bawah 0%, jarak stabilitas 12%, mendapatkan hasil kestabilan 0% (tidak stabil), saat keadaan intervensi mendapatkan kecenderungan kestabilan mean level 51,42, daerah atas 57,42, daerah bawah 45,42, dan mendapat hasil stabilitas 14,28 (tidak stabil). Dan pada keadaan *baseline* (A2) mendapatkan kecenderungan stabilitas tingkat rata-rata 80%, batas maksimum 86%, batas minimum 74%, dan hasil 100% (stabil). Agar lebih jelas dapat dilihat dibawah ini:




Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Analisis Dalam Kondisi

No	Kondisi	A1	B	A2
1.	Panjang Kondisi	4	7	4
2.	Estimasi Kecenderungan Arah	———— (=)	———— (+)	———— (=)
3.	Kecenderungan Stabil	0% Tidak stabil	14, 28% Tidak stabil	100% Stabil
4.	Kecenderungan Jejak Data	———— (=)	———— (+)	———— (=)
5.	Level Stabilitas dan Rentang	Variabel 0% - 0%	Variabel 20% - 80%	Variabel 80% - 80%
6.	Level Perubahan	0 - 0 = 0	80 - 20 = 60	80 - 80 = 0

Kemampuan peserta didik diskalkulia untuk pengurangan 1 sampai 10 dengan menggunakan block dienes merupakan salah satu factor pendukung pada saat dilakukan intervensi pada saat melakukan penelitian. Berdasarkan hasil pengamatan pada setiap kondisi menunjukkan pada fase *baseline* awal (A1) menunjukkan hasil tidak ada peningkatan, ketika kondisi intervensi (B) menunjukkan peningkatan sedangkan *baseline* (A2) tidak ada peningkatan. Penjelasan ini menjelaskan kesimpulan bahwa media block dienes memiliki dampak menguntungkan pada variabel. Perhatikan tabel berikut :

Tabel 2 Kondisi Keseluruhan

No	Kondisi	A1	B	A2
1.	Jumlah variable yang diubah	1		

2.	Perubahan kecenderungan arah dan efeknya			
		(=)	(+)	(=)
3.	Perubahan kecenderungan stabilitas	Tidak stabil	Tidak stabil	Stabil
4.	Level perubahan			
	a. Kondisi B/A1	20% - 0% = 20%		
	b. Kondisi B/A2	80% - 20% = 60%		
5.	Persentase <i>overlap</i>			
	a. Kondisi A1/B	0%		
	b. Kondisi A2/B	42, 8		

Pembahasan

Berdasarkan permasalahan untuk mengetahui efektivitas media *block dienes* meningkatkan kemampuan pengurangan 1 sampai 10 pada anak diskalkulia kelas V di SD Negeri 09 Koto Luar. Anak diskalkulia adalah anak yang mengalami hambatan pada bidang matematika yang ditandai dengan sulit berhitung, penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Media *block dienes* merupakan media dirancang secara konkret, kreatif dan juga menarik minat peserta didik dalam saat belajar. Media *block dienes* merupakan media yang digunakan untuk pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar dikarenakan media *block dienes* berbentuk 3 dimensi yang terbuat dari kayu tujuannya agar dapat tahan lebih lama, media *block dienes* memiliki 10 balok, setiap balok memiliki ukuran 5 cm yang dilengkapi dengan angka bewarna yang meningkatkan ketertarikan dan minat belajara peserta didik (Ilmiah & Pendidikan, 2022).

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 15 kali pertemuan dalam tiga kondisi 4 pertemuan sebelum dilakukan intervensi (A1), 7 pertemuan selama intervensi (B), dan 4 pertemuan setelah intervensi (A2) di sekolah. Pada kondisi baseline (A1) Memiliki persentase kemampuan 0%, 0%, 0%, dan 0%. Dengan persentase 0%, maka situasinya stabil. Persentase kemampuan sebesar 80% dicapai pada kondisi intervensi (B), sedangkan 20%, 20%, 30%, 50%, 80%, 80%, dan 80% dicapai pada kondisi kontrol (A). Persentase kemahiran keadaan dasar (A2) yaitu 80%, 80%, 80% dan 80% sehingga kondisi stabil pada pertemuan duabelas smpai limabelas dengan persentase 80%.

Melalui penelitian telah dibuktikan bahwa media blok diena dapat meningkatkan kemampuan

reduksi 1 hingga 10. Ketika diberikan kepada siswa selama intervensi dalam bentuk media blok-dienes, hal ini terbukti. Penelitian sebelumnya mengenai operasi pengurangan baris ke bawah menggunakan strategi meminjaman menggunakan blok dienes pada anak-anak diskalkulik memberikan bukti untuk penelitian ini. (Rahmawati & Iswari, 2022).

Media block dienes tidak hanya digunakan untuk pengurangan saja namun dapat digunakan untuk kemampuan penjumlahan bilangan cacah pada siswa sekolah dasar dimana meningkatkan kemampuan pada saat diberikan media block dienes (Legi, 2021). Media ini terbuat dari bahan kayu yang terdiri dari bilangan satuan sebanyak 10 buah ukuran 5 cm. Media ini merupakan media yang telah dimodifikasi dari yang sebelumnya plastic dimodifikasi menjadi kayu. Media blok dienes dapat dimanfaatkan sebagai media yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam meningkatkan pengurangan 1 sampai 10 untuk anak diskalkulia.

Kesimpulan

Tabel dan grafik yang diperoleh dari persentase hasil keterampilan siswa pada setiap pertemuan menyajikan analisis data pada BAB IV. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah media blok dienes dapat membantu anak diskalkulia di SD Negeri 09 Koto Luar meningkatkan kemampuan pengurangan dari 1 menjadi 10. Tabel dan grafik kemudian digunakan untuk menggambarkan data berdasarkan hasil pengumpulan data. dari setiap pertemuan. Kemampuan anak dalam mengurangi 1 sampai 10 belum membaik sebelum mendapat bantuan media blok dienes. Namun dengan penggunaan media blok dienes sebagai intervensi, keterampilan ini meningkat. Media blok Dienes membantu anak- diskalkulia berdasarkan peningkatan kemampuan pengurangan 1 sampai 10.

Daftar Rujukan

- Disa Mela, & Armaini. (2021). Meningkatkan Keterampilan Berhitung Penjumlahan Menggunakan Media Gelas Bilangan Bagi Anak Diskalkulia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 9(1), 151–156.
- Legi, M. Y. (2021). Penggunaan Blok Dienes untuk Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Penjumlahan Bilangan Cacah pada Siswa Sekolah Dasar Mozes. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* <https://jurnal.unibrah.ac.id/index.php/JIWP>, 7(1), 115–119. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4497743>
- Lestari, M. (2015). Efektifitas Media Block Dienes dalam Meningkatkan Konsep Operasi Pengurangan bagi Siswa Tunarungu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 4(3), 534–541.
- Rahmawati, C., & Iswari, M. (2022). *Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Deret ke Bawah dengan Teknik Meminjam melalui Block Dienes pada Anak Diskalkulia*.

- Reafani, S. L., Fatmawati, F., & Irdamurni, I. (2018). Media Puzzel Kartu Angka Meningkatkan Kemampuan Operasi Pengurangan bagi Anak Diskalkulia. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 2(1), 13. <https://doi.org/10.24036/jpkk.v2i1.93>
- Saleh, M. H., Huriaty, D., & Riadi, A. (2017). Pembelajaran matematika pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) tipe slow learners. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 84–92. <https://doi.org/10.33654/math.v3i2.58>