

EFEKTIFITAS MEDIA BLOCK DIENES UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENJUMLAHAN DERET KE BAWAH BAGI ANAK BERKESULITAN BELAJAR

ISTI OKTARANDI K.

(PLB-FIP UNP, email: Istioktarandi@gmail.com)

Abstrak: This research was conducted based on the problem indicating that the students with learning disabilities still needed concrete objects to learn and understand basic Mathematics especially on summing rows downward topic. The similar problem was also found in class V of SD Negeri 17 Jawa Gadut Padang. Therefore, the researcher tried to use block dienes media to improve the students' basic mathematics ability. The formulation of the research problem was "does the use of dienes block media could improve summing rows downward ability of the student with learning disabilities?". This was a quantitative research which used experimental method and Single Subject Research (SSR) form with A-B-A design. The subject of the research was a student with learning disabilities in class V of SD Negeri 17 Jawa Gadut Padang. The data was collected through observation and a written test. To see the result achieved by the student clearly, the data gotten was analyzed by using percentage technique. Based on the result of data analysis, it was revealed that the average score in the baseline session (A-1) was 10%, in the intervention session was 76,15% and in the baseline (A-2) was 92%. The tendency of tract in the intervention phase (B) improved. The data overlapped in the baseline condition (A1) to the intervention condition (B), and in the intervention (B) to the baseline 2 (A-2) was 0%. Based on these results, it was concluded that the use of block dienes media could improve summing rows downward ability of the student with learning disabilities. The results of this research were expected to be taken into account by the teachers in using learning media for the students with learning disabilities in Math.

Keywords; Media of Dienes Block, summing rows down.

PENDAHULUAN

Berhitung merupakan pelajaran wajib di sekolah-sekolah yang meliputi dasar pembelajaran dari matematika. Menurut Runtukahu (1996) "Matematika ialah bahasa pengetahuan, simbol dan seni yang berisi berbagai gagasan yang mendefinisikan secara indah dan harmonis". Matematika merupakan mata pelajaran yang penting diberikan kepada anak karena dibutuhkan dalam segi kehidupan. Ruang lingkup dari dasar matematika itu sendiri tidak akan terlepas dari konsep-konsep pengenalan bilangan, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Tujuan pelajaran matematika bagi anak usia sekolah dasar sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pelajaran (KTSP) 2006 dan Kurikulum 2013 mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali anak dengan kemampuan berfikir logis, analisis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar anak dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah dan tidak pasti.

Berbicara tentang belajar dan mengajar, sangat banyak aspek yang saling mendukung di dalamnya sehingga belajar mengajar berlangsung secara efisien dan tercapai tujuan pembelajaran yang di harapkan serta terjalin komunikasi yang baik antara guru dan siswa. Adapun aspek-aspek tersebut yaitu: adanya metode pembelajaran yang sesuai, pengelolan kelas yang baik, serta adanya media pembelajaran yang dapat membantu dan mendukung proses belajar mengajar yang optimal. Begitu pula halnya dalam proses belajar matematika yang sangat mendukung ketiga aspek tersebut.

Pembelajaran matematika bagi anak kelas rendah sebaiknya dimulai dari berbagai kegiatan diantaranya menghitung melibatkan anggota tubuh seperti menggunakan jari tangan dan mengelompokkan objek-objek yang dijadikan sebagai media/alat hitung yang konkrit. Begitu pula dalam penanaman konsep atau prinsip matematika yang di ajarkan dalam bentuk konkrit akan lebih mudah dipahami oleh anak, terutama bagi anak berkesulitan belajar yang prestasi belajarnya lebih rendah dari kemampuan kecerdasannya dalam membaca, menulis, dan berhitung. Hal ini sesuai pendapat Somantri (2006: 195) menjelaskan bahwa anak berkesulitan belajar adalah sekelompok anak yang mengalami gangguan persepsi, konsep, ingatan, maupun ekspresi di dalam proses belajar. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berfikir dan meningkatkan prestasi belajar anak maka guru memerlukan sarana yang sesuai dengan karakteristik anak. Oleh sebab itu, guru di sekolah sangat berperan penting dalam mencari, menemukan, memilih, serta menggunakan alat peraga atau media yang tepat dan sesuai dengan kondisi anak untuk mendukung kelancaran dan tercapainya tujuan pembelajaran. Selain itu media juga dapat memberikan motivasi dan menghilangkan kejenuhan anak dalam belajar.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan pada saat studi pendahuluan di Sekolah Dasar Negeri 17 Jawa Gadut Padang, peneliti mengamati pembelajaran matematika yang sedang berlangsung di kelas V (lima), Saat proses belajar mengajar berlangsung terlihat satu anak mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal penjumlahan bilangan deret ke bawah dengan teknik menyimpan yaitu ketika melakukan operasi penjumlahan dilakukan dari sebelah kiri dan tidak memperhatikan nilai tempat, seharusnya dalam pengoperasian

bilangan penjumlahan deret ke bawah yang dikerjakan terlebih dahulu dari sebelah kanan, dimana sebelah kanan itu dihitung dari satuan, puluhan, dan ratusan. selain itu anak juga tidak melakukan penyimpanan saat pengoperasian penjumlahan bilangan dengan penyimpanan, dan hasil dari operasi penjumlahan langsung dituliskan. hal ini sesuai dengan pendapat Sutawidjaja (1992:78) dalam pengoperasian penjumlahan deret ke bawah yang dikerjakan terlebih dahulu dimulai dari satuan atau sebelah kanan. Dimana sebelah kanan itu merupakan deret satuan, kemudian deret puluhan, selanjutnya deret ratusan, dan seterusnya.

Salah satu kompetensi dasar dalam kurikulum kelas II, anak harus tuntas dalam penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500, sedangkan anak sekarang duduk di bangku kelas lima masih tidak mengerti dalam melakukan operasi penjumlahan, masalah dalam melakukan penjumlahan tersebut yang mengakibatkan konsep-konsep pada pengurangan, perkalian, dan pembagian menjadi terakumulai.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti melihat anak tidak memahami cara pengoperasian penjumlahan bilangan deret ke bawah. Untuk mengatasi permasalahan anak dalam pengoperasian penjumlahan bilangan deret ke bawah dapat dilakukan dengan menggunakan alat peraga atau media sesuai fase perkembangan anak di sekolah dasar. Peneliti mencoba menggunakan media *Block Dienes*, apakah cocok digunakan untuk media pembelajaran pada anak yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika umumnya dan penjumlahan deret ke bawah dengan penyimpanan khususnya.

Block Dienes adalah media pembelajaran yang dikembangkan oleh Zolten P. Dienes berasal dari teori belajar Dienes dalam Runtukahu (1996: 61). Rochyadi dan Suherman (2009: 60) menjelaskan *Block Dienes* ini bertujuan untuk memahami konsep dasar bilangan dan nilai tempat. Selain itu, dapat juga digunakan pada pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, pecahan desimal, serta geometri.

Kelebihan dari *Block Dienes* ini berbentuk konkrit dan mudah digunakan untuk memahami konsep penjumlahan deret ke bawah. *Blok Dienes* ini dapat dibuat dari balok kayu, gabus, maupun plastisin. Untuk bilangan dasar 10, *Blok Dienes* ini terdiri atas satuan (berupa dadu kecil), puluhan (berupa batang), ratusan (berupa balok), dan ribuan (berupa kubus besar).

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan dalam paparan tersebut maka dapat dirumuskan sebagai berikut : Apakah media *Block Dienes* efektif untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan deret ke bawah bagi anak berkesulitan belajar?

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah media *Block Dienes* efektif dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan deret ke bawah bagi anak berkesulitan belajar kelas V di SD Negeri 17 Jawa Gadut Padang.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yang berbentuk Single subject Research (SSR). Sunanto (2005: 12) mengemukakan bahwa penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Dengan kata lain penelitian eksperimen ini selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat sesuatu perlakuan. Pada penelitian ini, desain yang digunakan adalah desain A–B–A, dimana (A1) merupakan phase *baseline* sebelum diberikan *intervensi* dilakukan untuk memperoleh data tentang kemampuan anak dalam melakukan penjumlahan deret ke bawah, B merupakan *phase treatment* menggunakan media block dienes dilakukan untuk memperoleh data dari hasil intervensi yang diberikan, dan A2 merupakan phase *baseline* setelah tidak lagi diberikan *intervensi*, dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh dari pemberian intervensi menggunakan media block dienes dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan deret ke bawah bagi anak berkesulitan belajar kelas v di SD Negeri 17 Jawa Gadut Padang.

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah satu orang berkesulitan belajar kelas V SD Negeri 17 Jawa Gadut Padang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes tertulis. Alat pengumpulan data menggunakan (*persent curent respond*), sedangkan teknik analisis data menggunakan analisis visual data grafik (*Visual Analisis of Grafic Data*).

HASIL

Dari perolehan data pada fase baseline (A1), intervensi (B), baseline (A2) yang dilakukan selama 26 pertemuan dapat disajikan dalam tabel dan grafik berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi hasil pengukuran kemampuan penjumlahan deret ke bawah pada fase baseline (A1), intervensi (B), baseline (A2).

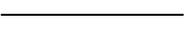
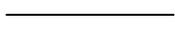
Baseline (A1) Pertemuan	Kemampuan penjumlahan deret ke bawah
1	20
2	10
3	10
4	10
5	0
6	10
7	10
8	10
Intervensi (B) Pertemuan	Kemampuan penjumlahan deret ke bawah saat menggunakan media block dienes
9	50
10	60
11	50
12	70
13	70
14	80
15	80
16	90
17	90
18	80
19	90
20	90
21	90
Baseline (A2)	Kemampuan penjumlahan deret ke bawah tanpa media block dienes
22	90
23	90
24	90

25	90
26	100

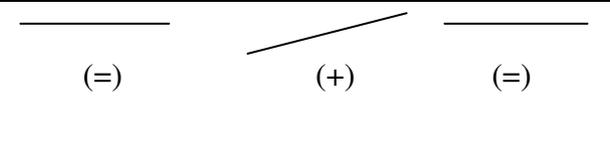
Kondisi *baseline 1* atau A-1 merupakan langkah pertama saat pengambilan data dengan merujuk pada target perilaku yang akan dirubah, pengambilan data pada kondisi A-1 dilakukan sebanyak delapan kali, Langkah selanjutnya adalah memberikan intervensi (B) dengan menggunakan media *Block Dienes*. Setiap selesai intervensi, dilakukan evaluasi untuk mengetahui kemampuan subjek selama intervensi diberikan. Pada kondisi *intervensi* ini dilakukan sebanyak 13 kali pertemuan, Setelah tahap intervensi selesai dilaksanakan, selanjutnya adalah mengukur *baseline 2* (A-2) untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari pemberian intervensi. Pengukuran pada *baseline 2* dilakukan sebanyak lima kali pertemuan.

Data-data yang diperoleh kemudia dianalisis dengan menggunakan teknik analisis visual dalam kondisi dan antar analisis visual antar kondisi. Berikut hasil rekapitulasi analisis visual dalam kondisi dan analisis visual antar kondisi.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil analisis visual dalam kondisi.

No	Kondisi	A1	B	A2
1.	Panjang kondisi	8	13	5
2.	Estimasi kecenderungan arah	 (=)	 (+)	 (=)
3.	Kecenderungan stabilitas	Tidak stabil (75%)	Tidak Stabil (38,5%)	Tidak Stabil (80%)
4.	Jejak data	 (-)	 (+)	 (=)
5.	Level stabilitas dan rentang	0%- 20%= (tidak stabil)	50%-90%= (Tidak Stabil)	90%-100% (Stabil)
6.	Level perubahan	10% - 20% = (-10)	90% - 50% = (+40)	100% - 90% = (+10)

Tabel 3. Rekapitulasi analisis visual antar kondisi.

Kondisi	A2/B/A1
1. Jumlah variabel yang berubah	1
2. Perubahan kecenderungan arah	
3. Perubahan kecendrungan stabilitas	Tidak stabil secara negatif ke stabil secara positif dan ke stabil secara positif
4. Leve perubahan	$(50\% - 10\%) =$
a. Level perubahan (persentase) pada kondisi B/A1	+40%
b. Level perubahan (persentase) pada kondisi B/A2	$(90\% - 50\%) =$ + 40%
5. Persentase overlape	
a. Pada kondisi <i>baseline</i> (A1) dengan kondisi <i>intervensi</i> (B)	0%
b. Pada kondisi <i>baseline</i> (A2) dengan kondisi <i>intervensi</i> (B)	0%

Hasil analisis data di atas menunjukkan bahwa pada analisis visual dalam kondisi, panjang kondisi untuk masing-masing fase adalah 8 pertemuan pada kondisi baseline (A1), 13 pertemuan fase intervensi (B), dan 5 pertemuan fase baseline (A2). Kecenderungan stabilitas untuk masing-masing fase adalah fase baseline (A1) menunjukkan hasil yang variabel atau tidak stabil dengan persentase 75%, pada fase intervensi (B) juga menunjukkan hasil yang variabel atau tidak stabil dengan persentase 38,5%, fase (A2) juga menunjukkan hasil yang variabel atau tidak stabil dengan persentase 80%. Estimasi kecenderungan arah pada fase baseline (A1) arah trend nya mendatar sehingga dikatakan

perubahan datanya sama dengan (=), sedangkan pada fase intervensi (B) arah trend nya menaik sehingga dikatakan perubahan kearah positif (+), sedangkan pada fase baseline (A2) cenderung arah trendnya kembali mendatar sehingga dikatakan datanya sama dengan (=). Estimasi jejak data hasilnya sama dengan estimasi kecenderungan arah diatas. Level stabilitas dan rentang pada fase baseline (A1) datanya variabel atau tidak stabil, pada fase intervensi (B) datanya juga variabel atau tidak stabil, sedangkan pada baseline (A2) datanya stabil dengan rentang 90%-100%. Level perubahan pada fase baseline -10 grafiknya cenderung mendatar dan pada fase intervensi (B) +40 menunjukkan makna membaik, begitu juga dengan fase baseline (A2) +10 menunjukkan grafiknya menaik dan makna membaik.

Sedangkan hasil analisis visual antar kondisinya adalah jumlah variabel yang dirubah dalam penelitian ini adalah satu yaitu kemampuan penjumlahan deret ke bawah. Perubahan kecenderungan arah fase baseline (A1) ke intervensi (B) ke baseline (A2) adalah mendatar, menaik, dan mendatar sehingga dikatakan perubahan datanya ke arah positif. Perubahan kecenderungan stabilitas fase baseline (A1), intervensi (B), ke baseline (A2) adalah variabel ke stabil ke stabil. Perubahan level antara fase baseline (A1) dengan fase intervensi (B) menunjukkan (+) ditinjau dari rentang data point yang berarti membaik, begitu juga pada fase intervensi (B) dengan fase baseline (A2) menunjukkan (+) ditinjau dari rentang data point yang membaik. Persentase data overlap fase baseline (A1) ke intervensi (B) menunjukkan 0%, begitu juga fase intervensi (B) ke baseline (A2) menunjukkan 0%, hal ini menunjukkan semakin kecil persentase *overlap* maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap perubahan target behavior pada penelitian ini. Dengan demikian dapat diartikan intervensi memberikan pengaruh ke arah yang lebih positif (+).

Berdasarkan analisis data secara keseluruhan, penerapan media block dienes berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan penjumlahan deret ke bawah anak berkesulitan belajar kelas V. Ini berarti bahwa hipotesis penelitian ini diterima. Adapun hipotesis tersebut adalah “Media Block Dienes Dapat Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Deret Ke Bawah Bagi Anak Berkesulitan Belajar Kelas V di SD Negeri 17 Jawa Gadut Padang”.

PEMBAHASAN

Kemampuan penjumlahan deret ke bawah pada anak berkesulitan belajar sebelum diberikan intervensi menggunakan media Block Dienes sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil *baseline-1* (A-1) selama delapan sesi. Persentase tertinggi dari skor kemampuan

penjumlahan deret ke bawah pada A-1 adalah 20%. Adapun *mean level* pada *baseline-1* (A-1) adalah 10%.

Kemampuan penjumlahan deret ke bawah pada anak berkesulitan belajar setelah dilakukan intervensi dengan menggunakan media *Block Dienes* mengalami peningkatan dibandingkan dengan sebelum diberikan intervensi. Hal ini dapat dilihat pada *baseline-2* (A-2) selama lima sesi. Persentase tertinggi dari skor kemampuan penjumlahan deret ke bawah pada A-2 adalah sebesar 100%, sedangkan persentase terendahnya adalah 90%. Adapun *mean level* pada *baseline-2* (A-2) adalah sebesar 92, %.

Berdasarkan uraian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh kearah positif yang artinya telah menjawab masalah penelitian ini yaitu terdapat peningkatan kemampuan melakukan penjumlahan deret ke bawah pada subjek yang diteliti. Berarti ada pengaruh dari intervensi dengan menggunakan media *block dienes*. Hal ini sesuai dengan pendapat yang disampaikan oleh Dienes dalam Runtukahu (1996: 61) “Dienes beranggapan bahwa benda-benda kongkrit yang disajikan dalam bentuk permainan dengan memanipulasikan benda tersebut maka pembelajaran matematika atau penyampaian konsep akan ditangkap baik oleh siswa. Salah satu media pembelajaran matematika berbentuk konkrit serta dapat diutak-atik yang mengajarkan konsep penjumlahan deret ke bawah dengan penyimpanan adalah *Block Dienes*”. Ini dipertegas oleh Sudjana dalam Arsyad (2007 : 24) yaitu “Media pembelajaran yang digunakan dapat menunjang proses pembelajaran dan membantu meningkatkan motivasi belajar siswa”.

Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh media *block dienes* terhadap kemampuan melakukan penjumlahan deret ke bawah pada anak berkesulitan belajar. Dengan mengkaji hasil analisis dan pengolahan data, ternyata secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa: “Media *Block Dienes* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah pada anak berkesulitan belajar kelas V di SD Negeri 17 Jawa Gadut Padang.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dijelaskan pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media *Block Dienes* untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah pada anak berkesulitan belajar kelas V di SD Negeri 17 Jawa Gadut berdampak baik (positif), artinya ada perubahan kemampuan dalam melakukan penjumlahan deret ke bawah pada anak berkesulitan belajar menggunakan media *Block Dienes*.

Media *Block Dienes* cocok untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan deret ke bawah bagi anak berkesulitan belajar, baik penjumlahan deret ke bawah tanpa penyimpanan maupun penjumlahan deret ke bawah dengan penyimpanan. Dalam melakukan penjumlahan menggunakan media *Block Dienes* semua dijabarkan secara kongkrit, dan lebih jelas sehingga memudahkan anak berkesulitan belajar dalam melakukan penjumlahan.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, peneliti mengajukan beberapa saran yang dapat membantu meningkatkan prestasi belajar siswa antara lain: (a) hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan dan sekaligus bahan acuan bagi para guru dalam membantu meningkatkan kemampuan anak dan memecahkan permasalahan anak didik. (b) bagi pembaca dan peneliti berikutnya yang ingin mengadakan penelitian sejenis atau lanjutan, selain itu penelitian ini dapat dijadikan rujukan penggunaan media block dienes dalam skala yang luar dan subjek yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Azhar 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta. PT RajaGrafindo Persada
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta. Depdiknas.
- Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. 1997/ 1998. *Pedoman Pemeliharaan Alat Peraga Matematika Untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdikbud
- Rochyadi, E & Suherman, Y. 2011. *Media Pembelajaran Dalam Pendidikan Inklusif*. Sumsel: Depdikbud
- Runtukahu, Tombakan. 1996. *Pengajaran Matematika Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Depdikbud
- Soemantri, Sutjihati . 2006, *Psikologi Anak Luar Biasa*. Jakarta: PT Refika Aditama
- Sudjana, Nana. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Al Gesindo
- Sunanto, Juang, dkk. 2005. *Pengantar Penelitian dengan Subjek Tunggal*. Bandung: UPI Press
- Sutawidjaja, Akbar. 1992. *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta: Depdikbud