

## Meningkatkan Kemampuan Menentukan Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Papan Bilangan bagi Anak Berkesulitan Belajar

*Revani Febrician<sup>1</sup>, Damri<sup>2</sup>,*

*<sup>1</sup>Universitas Negeri Padang, <sup>2</sup>Indonesia  
Email: revanifebri05@gmail.com*

### **Kata kunci:**

Media papan bilangan, kemampuan menentukan nilai tempat, anak berkesulitan belajar.

### **ABSTRACT**

This problem is motivated by problems found in class III of SDN 14 Koto Panjang that have problems in determining the place value of numbers. This study aims to improve the ability to analysis techniques wearing graphical visual analysis. The research subjects were class III learning difficulties students at SDN 14 Koto Panjang. Observations are carried out using two stages starting from the baseline stage (A) which are carried out in four meetings on different days. The results of this study are in the baseline conditions are carried out in six meeting 0%, the second meeting is 10%, the third meeting is 0%, and the fourth meeting is 0%. The percentage obtained by children in the intervention condition (B) is 0% at the first meeting experiencing stability that is 80%. The acquisition of research can be concluded that by using number board media can improve the ability to determine the place value of children with learning difficulties.

### **ABSTRAK**

Permasalahan ini dilatar belakangi oleh permasalahan yang ditemukan di kelas III SDN 14 Koto Panjang yang mengalami permasalahan dalam menentukan nilai tempat bilangan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan menentukan nilai tempat. Penelitian ini mengenakan pendekatan SSR, dengan desain A-B dan teknik analisis datanya mengenakan analisis visual grafik. Subjek penelitian adalah siswa berkesulitan belajar kelas III SDN 14 Koto Panjang. Observasi dilakukan dengan menggunakan dua tahap yang dimulai dari tahap baseline (A) yang dilakukan sebanyak empat pertemuan di hari yang berbeda. Tahap kedua adalah tahap intervensi (B) observasi dilakukan sebanyak enam pertemuan di hari yang berbeda. Hasil penelitian ini adalah pada kondisi baseline (A) pada pertemuan pertama 0%, pertemuan kedua 10%, pertemuan ketiga 0%, dan pertemuan keempat 0%. Adapun persentase yang diperoleh anak pada kondisi intervensi (B) adalah 0% pada pertemuan pertama, 40% pada pertemuan kedua, 60% pada pertemuan ketiga, dan pada pertemuan keempat sampai keenam mengalami kestabilan yaitu 80%. Perolehan penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan media papan bilangan dapat meningkatkan kemampuan menentukan nilai tempat pada anak berkesulitan belajar.



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**

Pendidikan merupakan suatu sistem pembelajaran ke pada siswa supaya mempunyai pengetahuan tentang sesuatu dan membuatnya sebagai manusia yang peka dalam berfikir. Pada hakekatnya pendidikan adalah suatu proses untuk melepaskan anak dari kebodohan dan kemiskinan, untuk itu dibutuhkan layanan pendidikan yang bermutu supaya anak terhidar dari kesulitan belajar (Damri, 2013). Dengan adanya pendidikan, seseorang dapat mengembangkan potensinya supaya mempunyai kemampuan, keagamaan, bisa mengedalikan diri, berperilaku, mempunyai intelektual, berakhlak mulia, dan mempunyai keterampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat. Setiap negara mempunyai tanggung jawab

untuk memberikan pendidikan yang bermutu untuk setiap warganya tanpa terkecuali anak berkebutuhan khusus. Anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang dalam pendidikan membutuhkan layanan yang spesifik, berbeda dengan anak pada umumnya karena mengalami hambatan dalam belajar dan perkembangan. Pendidikan untuk anak berkebutuhan khusus membutuhkan suatu bentuk pola tersendiri yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka masing-masing (Irdamurni, 2019). Hal ini tercantum dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 5 Ayat (2) yang menyatakan “Warga Negara yang mempunyai kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus.

Pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus telah dijamin oleh UU No 20 tahun 2005, sesuai dengan kebutuhan dan hambatan yang dimiliki anak. Salah satu anak berkebutuhan khusus adalah anak berkesulitan belajar (AKB). Anak berkesulitan belajar merupakan siswa yang secara nyata mempunyai kesulitan dalam bidang akademik terutama dalam hal membaca, menulis maupun berhitung atau matematika, sehingga siswa memerlukan pelayanan khusus (Jon Efendi, 2015). Dari pernyataan tersebut dapat dimaknai bahwa dalam memperoleh pendidikan yang bermutu harus diberikan kepada semua anak berkebutuhan khusus tanpa terkecuali anak yang memiliki kesulitan dalam belajar. Kesulitan belajar merupakan suatu keadaan yang memiliki kesulitan dalam proses belajar yang ditadai oleh hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar (Irdamurni, 2013).

Salah satu anak berkesulitan belajar adalah adalah kesulitan belajar matematika (diskalkulia). Adapun yang dimaksud dengan anak berkesulitan belajar matematika adalah anak yang mengalami kesulitan pada mata pelajaran matematika dimana kurangnya penguasaan konsep matematika sehingga menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah (Irdamurni, 2018). Ruang lingkup dari dasar matematika itu sendiri tidak akan terlepas dari konsep-konsep pengenalan bilangan, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Untuk dapat mengoperasikan bilangan yang terdiri dari dua angka atau lebih, terlebih dahulu harus dipahami konsep nilai tempat dari bilangan tersebut. Nilai tempat diajarkan bukan hanya sekedar supaya siswa mampu dalam menyebutkan dan menuliskan suatu bilangan dengan benar, akan tetapi juga untuk membantu siswa dalam menyelesaikan operasi bilangan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di kelas III SDN 14 koto panjang ditemukan seorang siswa berjenis kelamin laki-laki berusia 11 tahun, yang mana semua nilai rata-rata mata pelajaran kurang dari enam. Kemudian juga permasalahan yang dimilikinya adalah dimana siswa tersebut mengalami kesulitan dalam menentukan nilai tempat, hal ini terbukti dari 5 soal yang diberikan, siswa tidak bisa menjawab soal dengan benar. Berdasarkan hal tersebut, penulis melakukan wawancara terhadap wali kelas, hasilnya guru mengakui bahwa siswa tersebut memang benar mengalami kesulitan dalam menentukan nilai tempat.

Untuk mengamati lebih lanjut peneliti melakukan assesmen terhadap menentukan nilai tempat bilangan. Setelah di assesmen ternyata siswa belum mampu menentukan nilai tempat 2 angka, dari 5 soal yang diberikan anak hanya mampu menjawab 1 soal dengan benar dengan hasil 10 %. Pada nilai tempat 3 angka, didapat hasil 0 % terbukti anak belum mampu dalam menjawab 5 soal yang disediakan. Dari hasil assesmen inilah terbukti bahwa anak belum memahami konsep menentukan nilai tempat 2 angka dan nilai tempat 3 angka.

Selama ini upaya yang dilakukan guru dalam menangani siswa tersebut khususnya dalam mata pelajaran matematika yaitu dengan memberikan soal. Metode yang digunakan guru dalam pembelajaran banyak menggunakan metode ceramah dan tanya jawab kepada anak. Seharusnya dalam pembelajaran matematika, guru perlu memahami teori-teori belajar yang nantinya itulah yang dijadikan pedoman dalam membuat suatu metode pembelajaran. Sebagaimana teori pembelajaran matematika di SD menurut Jerome S. Brunner yang menyatakan bahwa “ belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran di arahkan kepada konsep-konsep dan struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan dan dengan menggunakan alat peraga serta diperlukan keaktifan siswa tersebut”.

Untuk mengatasi kesalahan tersebut, peneliti mencoba menggunakan media. Media adalah alat yang mengantarkan atau menggambarkan nasehat pembelajaran (Damri, 2013). Adapun manfaat dari media pembelajaran adalah media pembelajaran dapat mengarahkan suatu perhatian anak sehingga minat belajar anak akan meningkat, media pembelajaran dapat mencegah keterbatasan ruang, waktu dan indra, dan media pembelajaran bisa memberikan suatu pengalaman yang sama pada setiap anak (Fatmawati, 2018). Salah satu jenis media adalah media tiga dimensi dalam bentuk media buatan. Salah satu media buatan adalah papan bilangan yang akan diperkenalkan untuk menentukan nilai tempat bilangan. Papan bilangan adalah media yang terbuat dari papan atau kardus yang dibagi menjadi beberapa petak, setiap petak dikasih warna yang berbeda, media papan bilangan tersebut dilengkapi dengan kancing-kancing berwarna, kartu-kartu berwarna, dan tali pembatas (Saleh, 2017). Penggunaan media papan bilangan ini, diharapkan dapat menghilangkan kebosanan siswa, meningkatkan perhatian, konsentrasi, dan antusias dalam sistem pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ meningkatkan kemampuan menentukan nilai tempat bilangan melalui papan bilangan bagi anak berkesulitan belajar di SDN 14 koto panjang”.

## Metode

Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen berbentuk tunggal. Eksperimen merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk menemukan adanya akibat perlakuan yang lain dalam keadaan yang tidak terkendali. (Sunanto, 2006) menyatakan bahwa desain eksperimen ini terbagi

menjadi desain kelompok dan desain subjek tunggal (SSR). Penelitian ini dilaksanakan di kelas III SDN 14 Koto Panjang Padang provinsi Sumatera Barat. Penelitian ini dilakukan selama 10 kali pertemuan. Subjek penelitian menurut (suharsimi Arikunto, 2006) merupakan subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti, yaitu subjek yang selaku pokok perhatian atau sasaran peneliti. Dalam penelitian ini yang selaku subjek penelitian adalah siswa diskalkuliah yang berpanggilan H, dengan jenis kelamin laki-laki dan lahir pada tanggal 21 Maret 2007. Bersekolah di SDN 14 Koto Panjang Padang. Permasalahan yang dialami siswa adalah belum mampu menentukan nilai tempat bilangan. Tahapan intervensi merupakan tahap-tahap yang akan dilakukan pada saat akan memberikan intervensi. Variabel penelitian adalah sebutan dasar dalam penelitian eksperimen tergolong penelitian subjek tunggal. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini merupakan pencatatan data berbentuk pengamatan langsung, yaitu dengan memandang bagaimana keefektifan anak dalam menentukan nilai tempat bilangan.

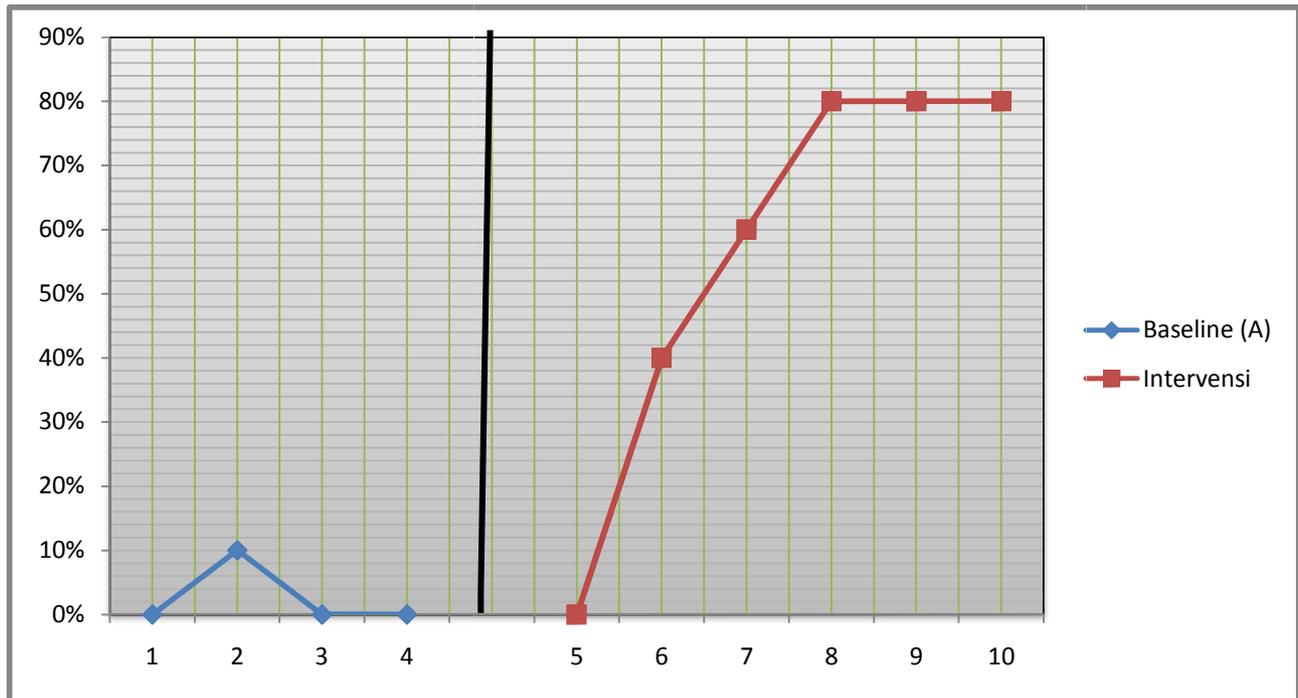
Alat pengumpulan data yang dipakai di penelitian ini berbentuk tes perbuatan dalam menentukan nilai tempat bilangan demi melihat sejauh mana siswa mampu mengerjakannya dengan benar mengenai tolak ukur yang telah ditentukan. Teknik analisis data adalah langkah terakhir sebelum penarikan kesimpulan. Data dianalisis melalui teknik analisis visual grafik, adalah dengan usaha memasukkan data ke dalam grafik. Selanjutnya data dianalisis menurut unsur-unsur yang ada pada setiap fase baseline kondisi awal (A), kemudian pada kondisi intervensi (B). Analisis data dengan metode analisis visual memiliki hal yang menjadi perhatian peneliti, adalah banyaknya data poin dalam tiap-tiap kondisi, banyaknya variabel terikat yang ingin di ubah, tingkat stabilitas dan perubahan level data dalam suatu kondisi atau antar kondisi, arah perubahan dalam kondisi maupun antar kondisi. Jadi dapat disimpulkan bahwa teknik analisis untuk single subject research menggunakan analisis visual yang mana terdiri dari beberapa bagian penting.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 14 Koto Panjang kepada seorang anak berkesulitan belajar. Penelitian ini dilakukan selama 10 kali pertemuan dengan pencapaian data kondisi baseline (A) adalah kondisi awal anak dalam menentukan nilai tempat bilangan, kondisi intervensi (B) yaitu data kemampuan anak sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan media papan bilangan. Hasil penelitian ini adalah pada kondisi baseline (A) diberhentikan pada sesi keempat karena data yang diperoleh dari target behavior sudah menunjukkan kestabilan dari jumlah item yang dikerjakan. Pada kondisi intervensi (B) yaitu dengan memberikan perlakuan melalui media papan bilangan selama enam sesi dan didapatkan hasil mengalami peningkatan. Adapun persentase didapatkan anak di sesi baseline (A) adalah 0% di pengamata pertama, 10% pada pengamatan kedua, 0% pada pengamatan ketiga, dan 0% pada pengamatan keempat. Kondisi intervensi (B) adalah kondisi pemberian perlakuan dengan menggunakan media papan bilangan. Pemberian perlakuan digunakan untuk meningkatkan kemampuan anak dalam menentukan nilai tempat. Adapun persentase yang diperoleh anak pada sesi intervensi (B) adalah 0% pada pertemuan pertama, 40% pada pertemuan kedua, 60% pada pertemuan ketiga, pada pertemuan keempat sampai keenam mengalami kestabilan yaitu 80% sehingga peneliti menghentikan perlakuan. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada keterangan dan analisis penelitian pada grafik dibawah ini.

**Grafik Kestabilan Data**



Berdasarkan grafik di atas kemampuan menentukan nilai tempat sudah menunjukkan kestabilan. Bentuk hasilnya dari tes yang dikerjakan oleh siswa mengalami peningkatan secara signifikan, dengan perolehan 0% pada pertemuan pertama pada fase baseline, 10% pada pertemuan kedua, 0% pada pertemuan ketiga dan pada pertemuan keempat dengan perolehan 0%. Setelah diberi perlakuan kemampuan siswa mengalami peningkatan dengan perolehan skor pada pertemuan pertama 0%, pertemuan kedua 40%, pertemuan ketiga 60%, pertemuan keempat 80%, pertemuan kelima 80% dan pertemuan keenam 80% dengan menggunakan media papan bilangan. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media papan bilangan bisa meningkatkan kemampuan nilai tempat pada anak kesulitan belajar matematika.

**Tabel 1. Analisis Visual dalam Kondisi**

No	Kondisi	Target behavior	A1	B
1.	Panjang Kondisi	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	4	6
2.	Estimasi Kecenderungan Arah	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	(+)	(+)
3.	Kecenderungan Stabilitas	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	0% Tidak Stabil	1,16% Tidak Stabil
4.	Kecenderungan Jejak Data	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	(+)	(+)
5.	Level Stabilitas dan Rentang	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	(0-0)	(0-80)
6.	Level Perubahan	Kemampuan menentukan nilai tempat bilangan	(0% - 10%) = -10 % (-)	(0% - 80%) = -80% (-)

Berdasarkan analisis data dalam kondisi yang terdapat 10 kondisi, yaitu empat baseline (A1), enam intervensi (B). Berdasarkan data tersebut estimasi kecenderungan arah di baseline (A1) stabil. Level stabilitas dan rentang stabilitas pada kondisi baseline (A1) data terendah terletak di pertemuan pertama, kedua dan ketiga dengan perolehan skor 0% dan data tertinggi terletak pada pertemuan kedua dengan perolehan skor 10%. Pada kondisi intervensi data terendah terletak pada pertemuan pertama dengan perolehan skor 0%. Sedangkan data tertinggi terletak pada pertemuan keenam, ketujuh dan kedelapan dengan perolehan skor 80%. Jadi dapat disimpulkan level perubahan dalam kondisi ini melihsatkan secara positif.

## B. Pembahasan

Dari hasil pengamatan di sekolah dalam 10 pertemuan yang dilaksanakan di dua kondisi adalah empat kali pada kondisi baseline sebelum diberikan intervensi (A), enam kali pada kondisi intervensi (B). Peneliti mengumpulkan data dengan memberikan tes tertulis yang berkaitan dengan target behavior yaitu menentukan nilai tempat satuan, puluhan, dan ratusan yang dikerjakan oleh siswa H. Hasil analisis data membuktikan bahwa pengaruh intervensi menggunakan media papan bilangan efektif dalam menaikkan hasil belajar matematika bagi siswa berkesulitan belajar.

Pada data baseline sebelum diberikan intervensi (B) sebanyak empat kali pertemuan didapati kemampuan menentukan nilai tempat siswa H mengalami kenaikan dan stabil. Pada kondisi intervensi menggunakan media papan bilangan, intervensi setiap pengamatan terus meningkat, dan dari tiga pertemuan terakhir mendapatkan hasil yang sama, maka intervensi dihentikan karena sudah mendapatkan hasil yang stabil. Jadi dengan hasil penelitian ini terbukti bahwa hasil belajar matematika dalam menentukan nilai tempat bagi siswa diskalkulia di SDN 14 Koto Panjang dapat ditingkatkan dengan menggunakan media papan bilangan.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan selama lebih kurang dua bulan yaitu tentang meningkatkan prestasi belajar matematika pada siswadiskalkulia di kelas III di SDN 14 Koto Panjang, tentang menentukan nilai tempat satuan, puluhan, dan ratusan dengan jenis penelitian yaitu Subject Single Research atau yang biasa disebut dengan SSR dengan menggunakan desain A-B. Keseluruhan analisis data baik dalam kondisi maupun antar kondisi menunjukkan adanya peningkatan kemampuan menentukan nilai tempat satuan, puluhan dan ratusan dengan baik dan benar. Hasil perolehan data ini melihsatkan bahwa melalui media papan bilangan mampu meningkatkan kemampuan menentukan nilai tempat bagi siswa berkesulitan belajar di Kelas III di SDN 14 Koto Panjang.

## Daftar Rujukan

- Damri, I. P. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Angka Melalui Media Kotak Angka Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 2(3), 236.
- Fatmawati, D. (2013). *Efektifitas Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Pemahaman Sifat Benda Pada Mata Pelajaran Ipa Bagi Anak Kesulitan Belajar*. *Pendidikan Khusus*, 2, 281.
- Irdamurni, E. F. (2013). *Gerak Irama Salah Satu Alternatif Untuk Mengenalkan Konsep Ruang Bagi Anak Kesulitan Belajar*. *Pendidikan Khusus*, 2, 743.
- Irdamurni, K. (2018). *Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Anak Diskalkulia*. *Pendidikan Khusus*, 6(257).
- Irdamurni, R. (2019). *Media Blokjes untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Anak Tunanetra*. *Pendidikan Khusus*, 7, 148.
- Jon Efendi, K. (2015). *Efektifitas Alat Trigonal Pencil Dalam Peningkatan Menulis Pada Anak Kesulitan Belajar Di Sdn 20 Kalumbuk Padang*. *Pendidikan Khusus*, 4(3), 152.
- Riska Yunisa, F. (2018). *Media Stick Angka untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan 1 Sampai 5 bagi Anak Tunagrahita Ringan*. *Pendidikan Khusus*, 6, 290.
- Saleh, S. F., & Makassar, U. M. (2017). *Papan Bilangan sebagai Media untuk Mengajarkan Operasi Penjumlahan Bilangan Cacah dengan Memperhatikan Nilai Tempat Bidang Pendidikan Matematika Pengembangan Media Pembelajaran Papan Bilangan sebagai Media untuk Mengajarkan Operasi Penjumlahan Bilangan Ca*, (August).

suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sunanto, J. (2006). *Penelitian dengan Subjek Tunggal*. Bandung: Upi.