

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENJUMLAHAN BILANGAN PECAHAN
SEDERHANA MELALUI MEDIA BATANG *CUISENAIRE* BAGI ANAK
BERKESULITAN BELAJAR X**

(Single Subject Research di Kelas V SD Negeri 18 Koto Luar Padang)

Oleh :

MONA YELISA

Abstrak: Penelitian ini berawal dari ditemukannya seorang anak yang mengalami kesulitan belajar X di kelas V SDN 18 Koto Luar Padang yang memiliki masalah dalam pelajaran matematika khususnya penjumlahan bilangan pecahan sederhana. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana bagi anak berkesulitan belajar matematika.

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dalam bentuk *Single Subject Reasearch* (SSR) dengan desain A-B-A. Penilaian penelitian ini adalah seberapa besar kemampuan anak dalam melakukan penjumlahan bilangan pecahan sederhana. Pengamatan dilakukan dengan melihat kondisi *baseline* sebelum diberikan perlakuan (A1), kemudian pada kondisi *intervensi* (B) dengan media batang *cuisenaire*, lalu kemampuan awal anak setelah tidak lagi diberikan perlakuan pada kondisi (A2). Data diperoleh melalui observasi langsung. Hipotesis dalam penelitian ini adalah kemampuan menjumlahkan bilangan pecahan sederhana dapat ditingkatkan melalui media batang *cuisenaire* bagi anak berkesulitan belajar kelas V SD. Analisis data dalam penelitian ini adalah data visual berupa grafik.

Analisis data menunjukkan kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana meningkat secara signifikan setelah diberikan perlakuan dengan media batang *cuisenaire*. Hal ini menunjukkan pada kondisi *baseline* (A₁) kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana 0%, Kondisi *intervensi* (B) meningkat 16,6 %, dan kemampuan setelah tidak diberi *intervensi* (A₁) 40%. Terbukti dari hasil analisis dalam kondisi dan antar kondisi menunjukkan estimasi kecenderungan arah, kecenderungan kestabilan, jejak data dan tingkat perubahan yang meningkat secara positif, serta overlape pada analisis data kondisi A₁ 23% dan kondisi A₂ 27,3%.

Kata Kunci: penjumlahan bilangan pecahan sederhana; media batang *cuisenaire*; anak berkesulitan belajar;

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses belajar agar peserta didik dapat aktif mengembangkan potensi mereka. Seperti yang

tertuang dalam Undang-Undang Dasar 1945 pasal 28C ayat (1) yang berbunyi “ setiap orang berhak mengembangkan potensi mereka melalui pemenuhan kebutuhan dasar, memperoleh pendidikan dan manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi demi meningkatkan kualitas dan kesejahteraan hidupnya. Selanjutnya pasal tersebut menyatakan bahwa setiap orang berhak untuk mendapatkan pendidikan dan mengembangkan potensi mereka termasuk anak berkebutuhan khusus seperti anak gangguan penglihatan, gangguan pendengaran dan anak kesulitan belajar.

Kesulitan belajar adalah suatu gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologis dasar yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa, maupun sebab-sebab lain sehingga prestasi belajarnya rendah dan anak tersebut beresiko tinggi tinggal kelas. Anak berkesulitan belajar pada dasarnya tidak mengalami masalah dalam pelajaran ips,ipa, dan lainnya. Anak berkesulitan belajar mengalami berbagai masalah dalam beberapa mata pelajaran terutama mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum sekolah dasar. Matematika melatih cara berfikir deduktif yang berdampak kepada kebiasaan mengambil keputusan secara konsisten. Cara berfikir ini adalah tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini terlihat dalam kehidupan sehari-hari orang gemar matematika terbiasa berpikir kuantitatif artinya berpikir untung rugi dan selalu memiliki kemampuan berhitung dan mengukur yang dikenal didalam dengan geometri dan aritmatika.

Salah satu materi dari aritmatika adalah pecahan. Pecahan merupakan materi pelajaran yang paling penting untuk dipelajari siswa disekolah dasar. Mengingat pentingnya materi pecahan maka perlu diajarkan oleh guru yang mampu melaksanakannya. Untuk mengajarkannya harus menggunakan aneka media pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan adalah media batang cuisenaire. Menurut Ruseffendi dalam Darhim (2007 : 126) media batang *Cuisenaire* adalah suatu media yang dapat digunakan untuk membantu anak-anak belajar matematika.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dalam bentuk obeservasi ditemukan 20 orang siswa terdiri dari 11 perempuan dan 9 laki-laki yang duduk di kelas V semester 1 SD Negeri 18 Koto Luar Padang. Kelas ini dibimbing oleh seorang wali kelas. Semua siswa kelas lima ini masuk di awal tahun ajaran baru. Selanjutnya peneliti menghimpun data dan dokumen/ riwayat anak termasuk prestasi belajarnya yang tertuang dalam rapor ternyata nilai yang diperoleh anak dibawah criteria ketuntasan minimal (KKM) .

Selanjutnya peneliti mengamati guru yang sedang melaksanakan proses pengajaran matematika, disaat guru menerangkan pelajaran terlihat anak kurang memperhatikan guru menerangkan pelajaran di depan kelas. Perilaku tersebut sering ditunjukkan oleh seorang anak berinisial X akibat perilaku tersebut pelajarannya sering tertinggal bahkan sulit memahami materi yang diajarkan guru, terutama dalam bentuk pengoperasian penjumlahan pecahan.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, peneliti mengkonfirmasi dengan guru dalam bentuk wawancara. Hasilnya guru mengakui bahwa X memang berperilaku seperti yang peneliti lihat. Ia selalu mengalami kesulitan dalam mengoperasikan pecahan terutama penjumlahan pecahan, pada hal guru telah berusaha melatihnya, ia tetap saja belum mengerti dan guru juga berusaha memperbaiki perilaku belajarnya tetapi belum menunjukkan adanya perubahan.

Selanjutnya untuk memastikan kondisi X disamping observasi dan wawancara peneliti melaksanakan tes dengan memberikan sepuluh soal tertulis yang akan dikerjakan anak. Dari sepuluh soal yang diberikan ternyata X bisa menjawab empat soal dengan benar dan enam soal lagi dijawab salah. Kesalahan tersebut berawal dari ketidakpahaman dan ketidakmampuan melaksanakan operasi pecahan, seperti pecahan sederhana yang berbeda penyebut. contoh soal :

$$\frac{3}{5} + \frac{6}{2} = \frac{9}{7}$$

Dari cara mengerjakan soal dan hasil yang diperoleh anak ternyata ia, belum paham cara melakukan penjumlahan pecahan yang berbeda penyebut. Buktinya ketika anak mengerjakan soal penjumlahan, ia menjumlahkan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut tanpa menyamakan penyebut kedua bilangan terlebih dahulu. Berikutnya soal yang sama diulang lagi pada hari dan waktu yang berbeda, ternyata hasilnya belum berubah.

Berdasarkan fakta tersebut, jelaslah bahwa anak ini benar-benar mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pecahan yang berbeda penyebut. Padahal anak memiliki potensi untuk itu. Untuk memperjelas kondisi ini peneliti melakukan wawancara dengan orangtua anak. Hasilnya orangtua mengakui bahwa orangtua memiliki keterbatasan waktu untuk membimbing anak belajar di rumah karena orangtua sibuk dengan pekerjaannya sehingga memiliki keterbatasan untuk mengontrol anak di rumah.

Dari fakta tersebut jelaslah bahwa anak mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika terutama pada pengoperasian pecahan yaitu penjumlahan pecahan yang berbeda penyebut. Dengan upaya yang telah dilakukan oleh guru dan orangtua, terlihat anak masih belum paham dengan penjumlahan pecahan. Berdasarkan fakta di atas mendorong peneliti untuk mendalaminya dalam bentuk penelitian yang berjudul “ Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bilangan Pecahan Sederhana Melalui Media Batang *Cuisenaire* Bagi Anak Berkesulitan Belajar X Di SD Negeri 18 Loto Luar Padang”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dalam bentuk SSR yang digunakan desain A-B-A. Juang Sunanto (2005:59) menjelaskan bahwa “Desain A-B-A merupakan pengembangan dari desain A-B. Desain A-B-A ini telah menunjukkan adanya hubungan

sebab akibat antara variable terikat dengan variabel bebas”. Pada desain A-B-A ini terjadi pengulangan fase/kondisi baseline. kondisi baseline I (A_1) akan dilihat kondisi awal anak dalam melakukan penjumlahan pecahan tanpa adanya bantuan yang diberikan, (B) = intervensi awal dimana suatu proses pengenalan melalui pembelajaran pemahaman konsep pecahan atau ada keterlibatan dengan model pembelajaran yang digunakan, baseline kedua (A_2) yaitu kondisi untuk melihat adanya hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel terikat, apakah intervensi yang diberikan pada kondisi A memberikan perubahan bagi target behavior artinya terjadinya peningkatan kemampuan penjumlahan bilangan pecahan terhadap anak berkesulitan belajar.

Subjek yang diteliti dalam penelitian ini adalah seorang anak berkesulitan belajar di SD negeri 18 Koto Luar Padang. Dimana anak tersebut mengalami permasalahan dalam pengoperasian pecahan, dari beberapa test yang peneliti berikan, anak diminta untuk melakukan penjumlahan bilangan pecahan.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri 18 Koto Luar Padang setelah jam istirahat sebelum anak memulai pelajaran. Untuk menghimpun data agar lengkap, tidak tertutup kemungkinan disamping data diperoleh dari sekolah juga dilakukan dirumah. Karena disekolah waktunya terbatas sementara peneliti ingin mendapat gambaran yang menyeluruh dari keadaan anak serta masalah yang dihadapinya.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yang digunakan pada penelitian ini dengan observasi langsung, wawancara dan tes. Pengumpulan data dilakukan di SD Negeri 18 Koto Luar Padang . Dalam prosesnya anak diminta melakukan pengoperasian dalam bentuk penjumlahan bilangan pecahan yang berbeda penyebut yang telah disediakan.

Alat pengumpul data yang digunakan peneliti berupa instrumen tes dan observasi langsung yaitu, peneliti langsung pergi kesekolah dan melihat langsung kondisi anak. Jenis pencatatan yang dipilih yaitu pencatatan kejadian (*even recording*) yaitu dengan memperhatikan seberapa besar kemampuan anak dalam mengerjakan soal setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan media batang *cuisenaire*.

Dengan mengamati bagaimana anak melakukan penjumlahan bilangan pecahan sederhana dalam satu kondisi dapat terlihat pada grafik. Format pencatatan data berisikan indikator, bisa, tidak bisa, dan persentase keberhasilan. Bentuk format pencatatan data sebagai berikut:

Tabel 1. Format Pengumpulan Data

Nama :
Sekolah :

Hari / tanggal	Tally	Frekuensi

Penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis visual data grafik (*Visual Analisis Of Grafik Data*). Adapun data yang diperoleh dari pengamatan ini di gambarkan dalam bentuk grafik. Kemudian data tersebut dinalisis berdasarkan komponen-komponen pada kondisi awal (A_1), intervensi (B), dan pengamatan setelah diberikan intervensi (A_2).

Untuk analisis data visual terdapat 6 komponen dalam analisis dalam kondisi meliputi panjang kondisi, estimasi kecenderungan arah yaitu perubahan setiap data. Estimasi dalam penelitian ini menggunakan metode *Freehand*. Estimasi stabilitas arah dengan kriteria 15%, jejak data dengan ditandai (+) atau (-), level stabilitas rentang dan level perubahan. Penentuan terakhir dari perubahan dalam level diukur pada akhir pengamatan pada setiap tahap. Perubahan yang besar dalam level antara fase baseline dan fase intervensi merupakan indikator penting dari perubahan kemampuan membandingkan dua pecahan.

Dalam analisis antar kondisi yang harus lebih diperhatikan yaitu overlap. Overlap merupakan pola data yang menggambarkan keadaan pada lintas fase. Apabila terjadi overlap artinya, ada kesamaan tingkat antara data fase baseline dan intervensi, maka berarti perubahan tidak terjadi. Jika semakin kecil persentase *Overlap* maka semakin baik pengaruh intervensi terhadap target behavior.

Untuk melihat pengaruh intervensi akan lebih mudah dibaca dengan melihat perubahan level kecenderungan arah. Setelah diberikan intervensi. Perubahan besar dalam slope dan level setelah diintervensi dengan permainan sondah.

HASIL PENELITIAN

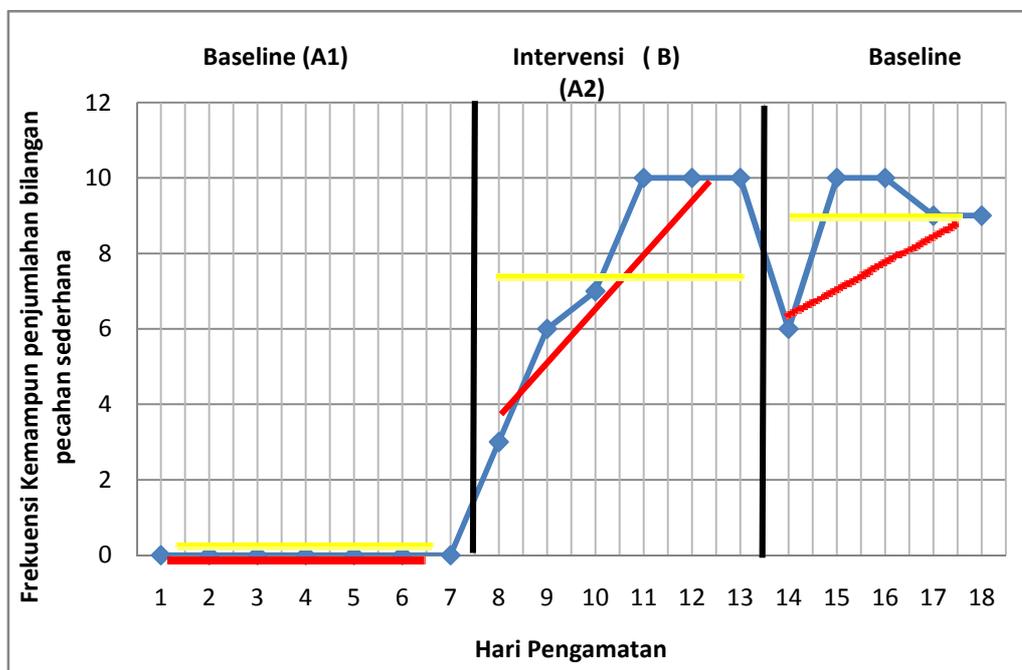
Penelitian ini dilakukan sebanyak 18 kali yang mana A_1 merupakan *phase baseline* sebelum diberikan intervensi dilakukan sebanyak 7 kali pengamatan, selanjutnya pada kondisi B merupakan *phase treatment* saat pemberian intervensi yaitu 6 kali pertemuan dan kondisi A_2 merupakan *phase baseline* setelah tidak lagi diberikan intervensi sebanyak 4 kali pertemuan. Hasil dalam setiap fase penelitian dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 2.

Data Kemampuan Penjumlahan Bilangan Pecahan Sederhana Melalui Media Batang *Cuisenaire*

Target	Baseline (A_1)	Intervensi (B)	Baseline (A_2)
Hasil	0,0,0,0,0,0,0	3,6,7,10,10,10	6,10,10,9,9
Mean	0	7,8	8,8
Trend	mendatar	Meningkat	Meningkat

Sebagai perbandingan hasil data baseline (A1), intervensi (B), baseline (A2) kemampuan anak dalam penjumlahan bilangan pecahan sederhana dapat digambarkan pada grafik berikut:



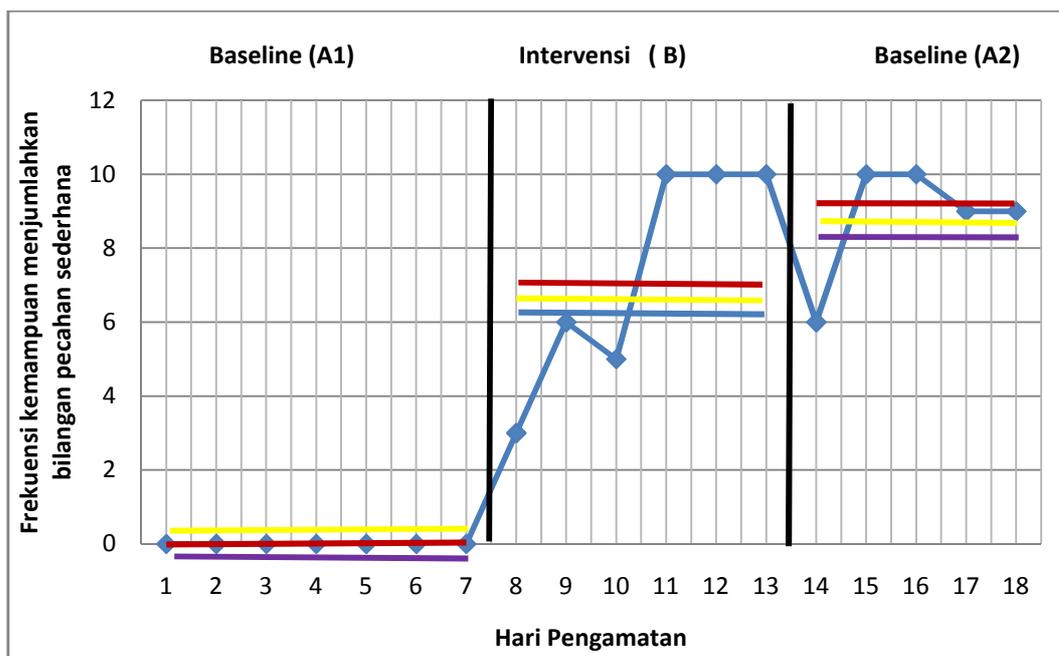
Grafik 1 Kondisi Baseline (A), intervensi (B), dan Baseline (A2)

Keterangan :

- = Frekuensi
- = Mean Level
- = Trend

1. Analisis Dalam kondisi

Kondisi yang akan dianalisis yaitu kondisi baseline sebelum diberikan perlakuan (A1), kondisi intervensi (B), dan kondisi baseline setelah tidak diberikan perlakuan (A2), komponen analisis dalam kondisi akan dijabarkan sebagai berikut :



Grafik 2. Kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana

Keterangan:

- = Frekuensi
- = Batas atas
- = Mean level
- = Batas bawah

Kondisi *baseline* A_1 sebelum diberikan perlakuan panjang kondisi jumlah pengamatan yang dilakukan sebanyak 7 kali dengan estimasi kecenderungan arah menggunakan metode *freehand*. Kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline* memiliki rentang stabilitas 0, *mean level* 0, batas atas 0 dan batas bawah 0 dengan persentase stabilitas 0%. Jejak data pada kondisi *baseline* mendatar yang mengartikan tidak stabil. Dengan stabilitas dan rentang 0-0 = 0. Dengan analisis tingkat perubahan 0-0 = 0. *Baseline* dihentikan karena data yang diperoleh telah stabil.

Kondisi *intervensi* B saat di berikan perlakuan dengan media batang *cuisenaire* yang di analisis dalam kondisi meliputi panjang kondisi 6 kali pengamatan. Kecenderungan stabilitas pada kondisi *intervensi* memiliki rentang stabilitas 1,5, *mean level* 7,8, batas atas 8,5, batas bawah 7,1 dengan persentase 16,6%. Jejak data pada kondisi ini meningkat dengan stabilitas dan rentang 3-10, dengan analisis tingkat perubahan 10-3 = 7.

Kondisi *baseline* A_2 tanpa diberikan perlakuan panjang kondisi merupakan jumlah pengamatan dilakukan sebanyak 5 kali. Kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline* A_2

memiliki rentang stabilitas 1,5, *mean level* 8,8, batas atas 9,5, batas bawah 8,1 dengan persentase stabilitas 40%. Jejak data pada kondisi ini meningkat dengan stabilitas dan rentang 6-10, dengan analisis tingkat perubahan $10-6 = 4$.

2. Analisis Antar Kondisi

Ada tidaknya pengaruh intervensi terhadap target behavior tergantung pada aspek perubahan level dan besar kecilnya *overlap* yang terjadi antara dua kondisi yang dianalisis. Komponen yang akan dianalisis yakni jumlah variabel yang diubah, perubahan arah kecenderungan, perubahan kecenderungan stabilitas, level perubahan, serta *overlap* data. Dapat dilihat bahwa perubahan kecenderungan arah pada kondisi baseline A_1 mendatar, sedangkan pada kondisi intervensi B kemampuan anak meningkat, begitu pula pada kondisi A_2 perubahan kecenderungan arahnya meningkat secara signifikan sehingga pemberian intervensi berpengaruh positif terhadap variabel yang di ubah.

Level perubahan untuk kondisi *baseline* A_1 dan kondisi intervensi B adalah $3-0 = 3$ jadi perubahan datanya meningkat dan level perubahan untuk kondisi intervensi B dan kondisi *baseline* A_2 adalah $9-3 = 6$ artinya perubahan datanya meningkat secara signifikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana dapat di tingkatkan dengan menggunakan media batang *Cuisenaire*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data dalam kondisi, terdapat delapan belas kondisi yang terdiri dari tujuh baseline (A_1), enam intervensi (B), dan lima baseline (A_2). Dijelaskan bahwa sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan media batang *Cuisenaire* pada kondisi *baseline* (A_1), kecenderungan arah melakukan penjumlahan bilangan pecahan cenderung mendatar (=) dan masih sangat rendah, saat diberikan perlakuan pada kondisi intervensi kecenderungan arah melakukan penjumlahan bilangan pecahan terus meningkat (+). Selanjutnya dilihat lagi kemampuan anak setelah diberikan perlakuan kecenderungan arahnya tetap meningkat (+).

Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana 1-10 dapat ditingkatkan melalui media batang *Cuisenaire*. Dari pertanyaan tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah hipotesis dapat diterima. Adapun hipotesis tersebut adalah kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana dapat ditingkatkan melalui media banatng *Cuisenaire* bagi anak berkesulitan belajar X kelas V di SD Negeri 18 Koto Luar Padang.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 18 kali pengamatan yang terdiri dari tiga kondisi yaitu tujuh kali pada kondisi *baseline* sebelum diberikan perlakuan (A_1), enam kali pada kondisi intervensi setelah diberikan perlakuan (B), dan lima kali pada kondisi *baseline*

setelah tidak lagi diberikan perlakuan (A2). Pada kondisi baseline (A1) kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana dilakukan sebanyak tujuh kali pengamatan di dapatkan hasil yang mendatar dengan kisaran nilai 0,0,0,0,0,0, dan 0.

Selanjutnya pada kondisi intervensi (B) kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana dilakukan sebanyak enam kali pengamatan di dapatkan hasil yang meningkat dengan kisaran nilai 3,6,7,10,10 dan 10. Sedangkan pada kondisi baseline (A2) kemampuan anak dalam melakukan penjumlahan bilangan pecahan sederhana di dapatkan hasil yang terus meningkat dengan kisaran nilai yaitu 6,10,10,9,dan 9.

Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan perbandingan bahwa media batang *Cuisenaire* dapat meningkatkan kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana 1-10 bagi anak berkesulitan belajar matematika. Hal ini dapat dibuktikan dengan peneliti mengamati anak selama kondisi baseline (A1) sampai kondisi baseline (A2) diperoleh data yang jauh lebih meningkat setelah menggunakan media abating *Cuisenaire* dari yang sebelum menggunakan media batang *cuisenaire*. Data baseline (A2) jauh lebih baik dibandingkan baseline (A1).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dijelaskan pada BAB VI dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana melalui media batang *Cuisenaire* bagi anak berkesulitan belajar kelas V SD Negeri 18 Koto Luar Padang. Dalam melakukan penelitian ini terdapat tiga kondisi yang pertama yaitu kondisi *baseline* (A1) dilakukan sebanyak 7 kali pengamatan, kondisi intervensi (B) sebanyak 6 kali pengamatan, dan kondisi setelah diberikan intervensi (A2) sebanyak 5 kali. Dari hasil data yang diperoleh peneliti pada kondisi *baseline* (A1) menunjukkan kemampuan anak sama atau mendatar. Pada kondisi intervensi data yang diperoleh terus meningkat. Selanjutnya pada kondisi *baseline* (A2) menunjukkan hasil yang jauh lebih meningkat.

Setelah penelitian ini dilaksanakan dengan pengolahan data, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Berarti diperoleh bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa kemampuan penjumlahan bilangan pecahan sederhana dapat ditingkatkan melalui media batang *Cuisenaire*.

Saran

Adapun saran yang diberikan peneliti setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Peneliti menyarankan kepada guru untuk adapat menggunakan media batang *Cuisenaire* dalam mengajar pelajaran tentang pecahan baik itu penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian.

2. Bagi Orang Tua

Peneliti mengharapkan kepada orangtua untuk dapat membantu anak dirumah dalam belajar terutama pelajaran matematika. Dan diharapkan kerja samanya dengan guru di sekolah agar anak juga dapat berlatih di rumah.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya agar dapat menggunakan media batang *Cuisenaire* ini dalam pengajaran pelajaran matematika pecahan baik itu mengenalkan pecahan, penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pecahan.

DAFTAR RUJUKAN

Arsyad Azhari (2013). *Media Pembelajaran*, Jakarta : PT. Raja Grafindo : persada

Darhim (2007). *Workshop Matematika*. Bandung : Universitas terbuka

Martini jamaris (2009). *Kesulitan belajar perspektif, asesmen dan penanggulangan*. Jakarta : yayasan pemanas murni

Tim bina karya guru (2006). *Terampil Berhitung Matematika jilid 3*. Jakarta : PT Gelora Aksara Pratama.

Sunanto, Juang. 2005 . *Pengantar Penelitian Subyek Tunggal* .Japan : University of Tsukuba.