EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PEMBAGIAN BAGI SISWA AUTISTIK KELAS IV SD DI SLB TEGAR HARAPAN YOGYAKARTA

ARTIKEL JURNAL

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Unversitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh
Rahman Hidayatsyah Trysananda
NIM 12103244029

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN LUAR BIASA
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016

PERSETUJUAN

Artikel jurnal yang berjudul "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PEMBAGIAN BAGI SISWA AUTISTIK KELAS IV SD DI SLB TEGAR HARAPAN YOGYAKARTA" yang disusun oleh Rahman Hidayatsyah Trysananda, NIM 12103244029 telah disetujui oleh pembimbing untuk dipublikasikan.

Yogyakarta, 26 April 2016
Dosen Pembimbing

Tin Suharmini, M.Si
NIP. 19560303 198403 2 001

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PEMBAGIAN BAGI SISWA AUTISTIK KELAS IV SD DI SLB TEGAR HARAPAN YOGYAKARTA

THE EFFECTIVENESS OF USING REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION METHOD TO THE GRADE IV AUTISTIC STUDENTS' NUMERACY DIVISION AT SLB TEGAR HARAPAN YOGYAKARTA

Oleh:
Rahman Hidayatsyah Trysananda
Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Yogyakarta
rah24manht@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan berhitung pembagian bagi siswa autistik kelas IV SD di SLB Tegar Harapan Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian subjek tunggal dengan desain A-B-A'. Pengambilan data dilakukan dengan tes hasil belajar dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi. Hasil penelitian menunjukan bahwa rata-rata skor tes kemampuan berhitung pembagian subyek pada fase *baseline* awal sebesar 21 dengan persentase skor sebesar 52,5%. Sedangkan pada fase intervensi, rata-rata skor tes kemampuan berhitung pembagian subyek membaik menjadi sebesar 35,8 dengan persentase skor sebesar 89,6%. Setelah diberikan intervensi, rata-rata (*mean level*) skor tes kemampuan berhitung pembagian subyek sebesar 37,33 dengan rata-rata (*mean level*) persentase skor sebesar 93,3%. Perubahan level data antara fase intervensi dan baseline awal yaitu sebesar +25%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia efektif terhadap kemampuan berhitung pembagian siswa autistik kelas IV SD di SLB Tegar Harapan Yogyakarta.

Kata Kunci: *kemampuan berhitung pembagian, metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia, siswa autistik*

Abstract

This research aimed to test the effectiveness of using Realistic Mathematic Education Method to the grade IV autistic students' numeracy division at SLB Tegar Harapan Yogyakarta. The study was a single-subject research with A-B-A' design. The data collection technique retrieved through tests and observation. The data analysis techniques were in-data analysis and inter-state data analysis. The result showed that the first average test scores of numeracy division in baseline stage was 21 with 52.5 % of score percentage. Whilst at the intervention stage the average test scores were increased to 35.8 with 89.6% of score percentage. After given the treatment, the average of the numeracy division test scores were 37.33, with the mean level percentage of 93.3%. The shifting of the data level between the intervention and the baseline stages was +25%. It could be concluded that using Realistic Mathematic Education Method was effective to the grade IV autistic students' numeracy division at SLB Tegar Harapan Yogyakarta.

Keywords: *numeracy division, Realistic Mathematic Method, autistic students*

PENDAHULUAN

Autisme merupakan suatu istilah yang menunjuk pada kondisi gangguan perkembangan yang disebabkan gangguan fungsi kerja otak sehingga menyebabkan anak mengalami hambatan pada aspek perilaku, komunikasi dan interaksi sosial. Anak dengan hambatan autistik lebih mudah memahami hal konkret dibandingkan abstrak. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pendapat Siegel (Frieda, 2014:175) mengatakan bahwa anak dengan autistik lebih mudah memahami hal konkret dibandingkan abstrak. Mereka lebih menggunakan asosiasi daripada berpikir menggunakan logika. Kemampuan pemahaman konsep anak dengan autistik lebih menekankan pada hal-hal yang konkret dan biasa ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu beberapa anak dengan hambatan autistik mengalami kesulitan dalam mehamami konsep-konsep matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada siswa dengan autistik dalam pendidikan formal di Indonesia. Berth & Piaget mengatakan bahwa matematika merupakan suatu pengetahuan berkaitan dengan berbagai struktur dan hubungan antar struktur abstrak yang terorganisasi dengan baik (J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou, 2014 : 28). Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika perlu pemahaman dan keterkaitan antar konsep-konsep matematika baik konsep yang akan diajarkan maupun yang telah dipahami oleh siswa. Keterkaitan antar konsep tersebut juga berlaku dalam kemampuan berhitung. Frieda Mangungsong, (2014 : 175) menyebutkan bahwa anak dengan autistik lebih mudah memahami hal konkret dibandingkan abstrak. Mereka lebih menggunakan asosiasi daripada berpikir menggunakan logika. Oleh karena itu, pembelajaran yang diberikan kepada siswa autistik dimulai dari tahap konkret. Siswa autistik lebih mudah memahami informasi-informasi yang bersifat konkret.

Kemampuan berhitung pembagian merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa dengan autistik. Kompetensi Dasar yang harus dikauasi oleh siswa dengan autistik dalam Kurikulum 2013, yaitu mengenal bilangan asli sampai 50, mengenal operasi perkalian dan pembagian pada bilangan asli yang hasilnya kurang dari 20 melalui kegiatan eksplorasi menggunakan benda konkret, menuliskan pola bilangan sederhana menggunakan bilangan sampai 50, serta menghitung operasi perkalian dan pembagian pada bilangan asli yang hasilnya kurang dari 20 melalui kegiatan eksplorasi menggunakan benda konkret (Kemdikbud, 2015 : 111).

Berdasarkan pengamatan di SLB Tegar Harapan Yogyakarta terhadap siswa dengan hambatan autistik kelas IV SD, ditemukan beberapa permasalahan, antara lain:

1. Metode ceramah, tanya jawab dan penugasan telah digunakan oleh guru masih kurang optimal dalam meningkatkan kemampuan berhitung pembagian bagi siswa dengan autistik.
2. Media ajar yang digunakan guru berupa media gambar dan buku ajar juga masih kurang optimal membantu siswa dengan autistik dalam menghitung operasi pembagian bilangan asli.

3. Siswa dengan autistik belum memahami konsep – konsep mengenai operasi pembagian bilangan asli dengan baik.
4. Siswa dengan autistik juga masih memerlukan bantuan guru baik berupa bantuan fisik maupun bantuan verbal dalam mengerjakan soal-soal mengenai operasi pembagian bilangan asli.
5. Belum digunakannya metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam pembelajaran berhitung pembagian bagi siswa dengan autistik.

Menurut Piaget (Parwoto, 2007:179) kemampuan kognitif pada siswa sekolah dasar umumnya pada periode operasional konkret, yaitu anak sudah didasarkan pada berpikir matematis logis. Dalam periode operasional konkret, pola berpikir siswa berorientasi pada objek-objek atau peristiwa yang langsung dialaminya. Dengan kata lain, siswa akan lebih mudah dalam memahami suatu konsep memerlukan suatu metode pembelajaran yang berorientasi pada hal-hal yang bersifat konkret. Terdapat salah satu metode pembelajaran yang menekankan pada hal-hal yang bersifat konkret yaitu Metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. Metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia merupakan metode pembelajaran yang lebih menekankan pada pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dalam memahami sebuah konsep. Gravemeijer (Daitin Tarigan, 2006:6) menyebutkan bahwa karaktersitik metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia yaitu penggunaan konteks, instrumen vertikal, kontribusi siswa, kegiatan interaktif dan keterkaitan topik. Konteks yang digunakan dalam Pendidikan Matematika Realistik Indonesia ditujukan untuk membangun atau menemukan kembali suatu konsep matematika berdasarkan fenomena atau realitas dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, peneliti ingin mencoba menguji efektivitas penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan berhitung pembagian bilangan asli pada siswa dengan autistik. Hal ini berdasarkan pada karakteristik belajar siswa dengan autistik yang lebih mudah memahami suatu konsep melalui hal yang konkret dibandingkan abstrak.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian eksperimen berupa penelitian subjek tunggal (*Single Subject Research).* Nana Syaodih. S (2006:209) menambahkan bahwa penelitian subjek tunggal (*Single Subject Research*) merupakan suatu penelitian yang meneliti individu dalam kondisi tanpa perlakuan dan kemudian dengan perlakuan dan akibatnya terhadap variabel akibat diukur dalam kedua kondisi tersebut. Penggunaan metode penelitian *Single Subject Research* (SSR) ini bertujuan untuk memperoleh data dengan melihat dampak serta menguji efektivitas dari suatu *treatment* atau perlakuan berupa penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan berhitung pembagian bagi siswa dengan autistik di SLB Tegar Harapan Yogyakarta.

Desain penelitian yang digunakan yaitu desain A-B-A'. *Baseline* awal (A) diukur dengan periode waktu sebanyak tiga pertemuan atau hingga diperoleh data yang stabil. Kemudian siswa dapat diberikan intervensi (B) berupa penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam pembelajaran berhitung pembagian mulai diberikan. Intervensi dilakukan secara kontinu sebanyak enam pertemuan. Setelah dilakukan intervensi (B), peneliti mengukur *Baseline* kedua (A') dilakukan sebanyak tiga pertemuan atau hingga diperoleh data yang stabil. *Baseline* kedua (A') dilakukan untuk mengukur kemapuan berhitung pembagian siswa setelah diberikan intervensi.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian *Single Subject Research* (SSR) ini dilaksanakan di Sekolah Luar Biasa Tegar Harapan. SLB Tegar Harapan terletak di Jalan Baru Sanggrahan, Kelurahan Sendangadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini memerlukan waktu kurang lebih satu bulan yaitu dari tanggal tanggal 29 Februari – 31 Maret 2016. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah.

Subjek Penelitian

Subyek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebanyak satu orang siswa. Subyek penelitian adalah salah satu siswa dengan autistik di Sekolah Luar Biasa (SLB) Tegar Harapan Yogyakarta kelas 4 SD yang memiliki kesulitan dalam mata pelajaran matematika terutama pada pemahaman konsep pembagian bilangan asli.

Prosedur Perlakuan

Perlakuan atau intervensi yang diberikan kepada subyek dalam penelitian ini yaitu berupa penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam pembelajaran matematika. Pelaksanaan penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dilakukan dalam beberapa prosedur antara lain:

1. **Tahap Awal**

   Tahap pertama dalam penelitian ini sebelum dilakukan eksperimen adalah mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan data mengenai kemampuan awal berhitung pembagian siswa serta perlengkapan-perlengkapan yang diperlukan. Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini antara lain :

   a. Tahap Persiapan
      1) Menentukan subjek yang akan diberikan perlakuan oleh peneliti.
      2) Menyiapkan peralatan tulis serta menyiapkan beberapa bahan dan peralatan yang dibutuhkan selama pelaksanaan penelitian.

   b. Tahap Fase *Baseline* Awal

      Fase *baseline* awal dilakukan untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam berhitung pembagian sebelum diberikan perlakuan berupa penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. Fase *baseline* diukur dengan periode waktu sebanyak tiga pertemuan atau hingga diperoleh data yang stabil. Pada fase baseline, kemampuan awal subyek diukur dengan menggunakan tes kemampuan berhitung pembagian.

2. Tahap Perlakuan (Intervensi)

Tahap intenvensi dilakukan setelah diketahui dan diukur kemampuan awal siswa dalam berhitung pembagian pada fase *baseline*. Tahap intervensi atau perlakuan dilakukan oleh peneliti dengan dibantu oleh guru pada saat proses pembelajaran. Tahap intervensi (perlakuan) ini dilakukan selama enam pertemuan dan durasi dalam memberikan perlakuan setiap pertemuannya selama 30 menit. Perlakuan yang diberikan yaitu berupa penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. Adapun langkah-langkah perlaksanaan pemberian perlakuan (intervensi) dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Kegiatan Pendahuluan

Pada langkah ini, peneliti bersama guru mempersiapkan dan mengkondisikan ruang kelas untuk belajar. Peneliti juga menyiapkan media serta sumber belajar yang akan digunakan. Peneliti dan guru menjelaskan kepada siswa mengenai kegiatan yang akan dilakukan serta materi yang akan diberikan.

b. Kegiatan Inti

1) Memahami masalah kontekstual

Peneliti memberikan masalah kontekstual dan meminta siswa memahami masalah tersebut. Siswa berusaha mengkonstruksi pemahaman dan pengetahuannya sendiri dengan cara mengkaitkan penjelasan peneliti dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki.

2) Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Siswa perlu membangun kerjasama interaktif dengan peneliti jika diperlukan bertanya. Peneliti dapat memberikan petunjuk (*hint*) dan mendorong serta memberi kesempatan siswa secara mandiri menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada saat menyelesaikan masalah kontekstual, siswa dapat menggunakan model berupa benda manipulatif, media atau alat peraga yang dapat membantu siswa dalam menggambarkan masalah tersebut.

3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Peneliti memberikan kesempatan siswa membandingkan dan mendiskusikan jawaban masalah antara siswa dengan jawaban peneliti. Siswa memaparkan termuan atau hasil pemecahan masalah yang diperolehnya kepada peneliti.

4) Menyimpulkan

Peneliti mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang hasil yang telah dikerjakannya. Siswa menyimpulkan pemecahan atas masalah yang disajikan berdasarkan hasil membandingkan dan diskusi jawaban dengan peneliti.

3. Tahap Akhir (*Baseline* Kedua)

Pada tahap ini, peneliti berada pada fase *baseline* kedua (A’) yaitu melakukan

pengukuran kemampuan berhitung pembagian siswa setelah diberikan intervensi. Pengukuran pada fase ini juga dimaksudkan sebagai evaluasi atau refleksi bagi peneliti untuk menguji efektivitas pemberian perlakuan intervensi berupa metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam meningkatkan kemampuan berhitung pembagian siswa dengan autistik kelas IV SD.

Teknik Pengumpulan Data

Suharsimi Arikunto (2010:265) menyebutkan bahwa terdapat beberapa teknik pengumpulan data, yaitu penggunaan tes, kuesioner atau angket, interviu (wawancara), observasi dan dokumentasi. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, antara lain tes, observasi dan dokumentasi.

1. **Metode Tes**

   Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berupa tes kemampuan berhitung pembagian. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung dan hasil belajar siswa dalam berhitung pembagian bilangan asli yang bilangan dibaginya kurang dari 20.

2. **Metode Observasi**

   Pada penelitian ini, teknik observasi yang digunakan adalah observasi partisipan. Observasi dilakukan untuk mengetahui perilaku-perilaku yang muncul selama penerapan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan berhitung pembagian.

Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahap terakhir sebelum penarikan kesimpulan. Analisis data pada penelitian *single subject research* (SSR) terfokus pada data individu daripada data kelompok. Tujuan analisis data dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efek atau pengaruh intervensi terhadap target sasaran yang ingin diperbaiki (Juang, 2006 : 65). Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan yaitu statistik deskriptif berupa analisis visual grafik. Sugiyono (2015:207) menjelaskan bahwa statistik deskriptif merupakan statistik yang dipergunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul.

Bentuk penyajian data dalam penelitian ini yaitu berupa grafik dan tabel. Grafik tersebut menggambarkan tingkat pengaruh penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan berhitung pembagian siswa dengan autistik di SLB Tegar Harapan Yogyakarta. Pada penelitian ini, jenis ukuran untuk variabel terikat yang digunakan yaitu persentase dan frekuensi. Persentase digunakan untuk mengukur jumlah skor yang diperoleh subjek dalam tes kemampuan berhitung pembagian dibandingkan dengan keseluruhan skor (skor maksimal) dikalikan 100%.

Kegiatan analisis data pada penelitian *single subject research* (SSR) dalam penarikan kesimpulan diperlukan proses analisis data dalam kondisi dan selanjutnya dianalisis data antar kondisi. Terdapat beberapa komponen penting yang harus dianalisis pada analisis dalam kondisi yaitu panjang kondisi, kecenderungan arah, tingkat stabilitas, tingkat perubahan, jejak data

dan rentang (Juang Sunanto dkk, 2006 : 68). Sedangkan menurut Juang Sunanto dkk (2006 : 72), komponen utama dalam analisis antar kondisi meliputi jumlah variabel yang diubah, perubahan kecenderungan arah dan efeknya, perubahan stabilitas dan efeknya, perubahan level data, serta data yang tumpang tindih (*overlap*).

HASIL PENELITIAN

Pelaksanaan *baseline* awal (A) dilakukan selama tiga kali pertemuan. Fase ini dilakukan untuk mengungkapkan kondisi awal subyek yaitu kemampuan subyek dalam berhitung pembagian pada bilangan asli yang dibaginya kurang dari 20. Pengukuran kemampuan awal berhitung pembagian subyek dilakukan dengan menggunakan tes kemampuan berhitung pembagian. Subyek diberikan kesempatan untuk mengerjakan tes selama 30 menit.

Tes kemampuan berhitung pembagian terdiri dari 10 soal isian dengan kriteria skor 1-4, sehingga skor hasil tes kemampuan berhitung pembagian bergerak dari 10-40. Adapun hasil tes kemampuan berhitung pembagian pada fase *baseline* awal (A) adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Berhitung Pembagian pada Fase *Baseline* Awal

Frekuensi	Pertemuan		
	1	2	3
Jawaban benar tanpa bantuan, baik secara fisik maupun verbal	0	0	0
Jawaban benar dengan salah satu bantuan, secara fisik atau verbal	0	1	2
Jawaban benar dengan bantuan, secara fisik dan verbal	10	9	8
Jawaban salah namun sudah memahami sedikit konsep pembagian.	0	0	0
Skor yang diperoleh	**20**	**21**	**22**
Persentase Skor (%)	**50**	**52,5**	**55**

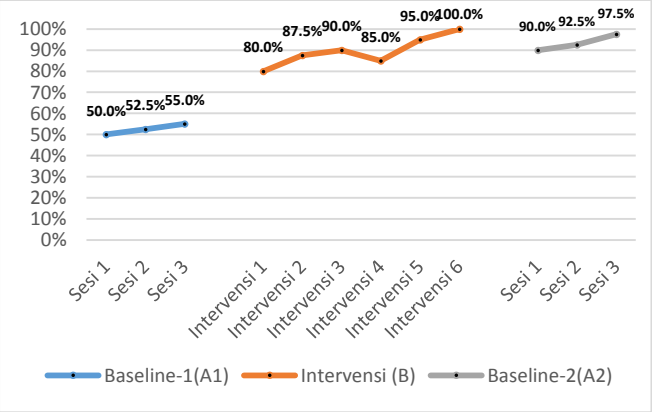
Berdasarkan **Tabel 1.** dapat diketahui bahwa rata-rata frekuensi jawaban benar subyek secara mandiri pada *baseline* awal (A) tergolong sangat rendah, yaitu 0 dari 10 soal di setiap sesi. Skor hasil tes kemampuan berhitung pembagian yang diperoleh subyek selama tiga sesi yaitu sesi 1 memperoleh skor 20 dengan persentase skor sebesar 50%, sesi kedua 21 dengan persentase skor sebesar 52,5%, dan sesi ketiga 22 dengan persentase skor sebesar 55%. Kemampuan berhitung pembagian subyek pada fase *baseline* awal (A) setiap pertemuannya semakin membaik. Rata-rata skor tes kemampuan berhitung pembagian subyek pada fase *baseline* awal sebesar 21 dengan persentase skor sebesar 52,5%.

Setelah diketahui kemampuan awal subyek, maka intervensi dapat diberikan. Pengambilan data pada fase intervensi dilakukan selama enam sesi pertemuan. Intervensi atau perlakuan yang diberikan yaitu menggunakan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMR). Pemberian intervensi kepada subyek dilakukan selama 30 menit. Kemampuan berhitung pembagian subyek pada fase intervensi membaik dibandingkan dengan kemampual awal. Pada fase intervensi, subyek memperoleh skor, pada sesi pertama memperoleh skor sebesar 32 dengan persentase sebesar 80%, sesi kedua memperoleh skor sebesar 35 dengan persentase sebesar 87,5%, dan pada sesi ketiga memperoleh skor sebesar 36 dengan persentase sebesar 90%. Pada sesi keempat, subyek memperoleh skor sebesar 34 dengan persentase sebesar 85%, sesi kelima subyek memperoleh skor sebesar 38 dengan persentase sebesar 95%, dan pada sesi keenam subyek memperoleh skor sebesar 40 dengan persentase sebesar 100%.

Sedangkan pada fase *baseline* kedua, rata-rata skor tes kemampuan berhitung pembagian

subyek pada fase *baseline* kedua sebesar 37,33 dengan rata-rata persentase skor sebesar 93,3%. Rata-rata perolehan skor subyek pada fase *baseline* kedua (A') lebih baik dibandingkan dengan pada fase intervensi (B) yang sebesar 35,8 dengan rata-rata persentase skor sebesar 89,6%. Sehingga data hasil tes kemampuan berhitung pembagian subyek pada fase *baseline* awal (A), intervensi (B) dan *baseline* kedua (A') disajikan pada grafik sebagai berikut :

Grafik 1. Persentase Skor Hasil Tes Kemampuan Berhitung Pembagian pada Fase *Baseline* Awal, Intervensi dan Baseline Kedua



Berdasarkan **Grafik 1** dapat diketahui adanya perubahan yang positif kemampuan berhitung pembagian subyek dari fase *baseline* awal (A), intervensi dan fase *baseline* kedua (A'). Perubahan kecenderungan arah antara kondisi *baseline* awal (A) dan intervensi (B) yaitu menaik (／) ke menaik (／) dengan hasil yang lebih baik atau positif. Grafik tersebut juga menunjukkan perubahan kecenderungan arah antara *baseline* kedua (A') dan intervensi (B) yaitu menaik (／) ke menaik (／) dengan hasil yang lebih baik atau positif. Sedangkan perubahan level data dari fase intervensi (B) ke *baseline* awal (A) adalah perubahan yang positif (membaik) sebesar 25%. Perubahan level data dari fase *baseline* kedua (A') ke intervensi (B) adalah perubahan yang negatif atau mengalami penurunan sebesar 10%. Data yang tumpang tindih (overlap) pada *baseline* awal (A) ke intervensi (B) adalah 0%. Sedangkan data yang tumpang tindih pada fase *baseline* kedua (A') ke intervensi (B) yaitu sebesar 33,33%. Sehingga hasil analisis data tersebut dapat dirangkum dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Rangkuman Hasil Analisis Visual Antar Kondisi dengan Aspek Persentase Hasil Skor Tes Kemampuan Berhitung Pembagian Subyek

Kondisi	B / A (2:1)	A' / B (1:2)
1. Jumlah Variabel yang diubah.	1	1
2. Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya.	／ (+) ／ (+)	／ (+) ／ (+)
3. Perubahan Kecenderungan Stabilitas Data.	*Variable* ke Stabil	Stabil ke *Variable*
4. Perubahan Level	55–100 = +25 (membaik)	100 – 90 = -10 (menurun)
5. Persentase	(0:6) x 100 % = 0%	(1:3) x 100 % = 33,33 %

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia efektif terhadap kemampuan berhitung pembagian subyek. Pengaruh tersebut dapat terlihat setelah melalui proses analisis dengan membandingkan kemampuan berhitung pembagian subyek antara sebelum, selama dan sesudah diberikan intervensi berupa penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. Hasil penilitian menunjukkan bahwa rerata (*mean level*) yang diperoleh siswa selama fase *baseline* awal yaitu sebesar 21 dengan persentase skor sebesar 52,5%. Persentase skor tersebut menggambarkan bahwa subyek sudah sedikit memahami konsep berhitung pembagian, namun subyek masih

melakukan beberapa kesalahan atau kekeliruan. Subyek juga belum mampu menjawab benar secara mandiri soal tes kemampuan berhitung pembagian. Subyek rata-rata mampu menjawab sebanyak 9 soal tes kemampuan berhitung pembagian dengan bantuan fisik dan verbal dari peneliti. Hasil tersebut menggambarkan bahwa subyek masih memerlukan banyak bantuan dari peneliti dalam memahami konsep berhitung pembagian.

Setelah diperoleh data yang stabil pada fase *baseline* awal (A) maka intervensi berupa penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dapat diberikan kepada subyek. Kemampuan berhitung pembagian subyek selama pemberian intervensi dari pertemuan kesatu hingga keenam mengalami perubahan yang positif atau membaik. Namun pada pertemuan keempat, subyek mengalami penurunan kemampuan dibandingkan pertemuan-pertemuan sebelumnya. Persentase skor tertinggi yang diperoleh subyek dari enam sesi pertemuan pada fase intervensi yaitu sebesar 100% atau subyek memperoleh skor tertinggi sebesar 40. Perubahan level data antara fase intervensi dan *baseline* awal sebesar +20. Hasil tersebut menggambarkan bahwa kemampuan berhitung pembagian subyek pada fase intervensi mengalami perubahan yang positif dibandingkan kemampuan awal subyek.

Selama pemberian intervensi, antusias dan keaktifan subyek dalam mengikuti pembelajaran setiap pertemuan semakin membaik. Selain itu selama pemberian intervensi, proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif. Peneliti dan subyek menjadi lebih sering berdiskusi satu sama lain. Hal tersebut juga membuktikan pendapat dari Gravemeijer (Daitin Tarigan, 2006 : 6) menyebutkan bahwa metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia memiliki beberapa karakteristik, yaitu penggunaan masalah kontekstual, menggunakan model dengan instrumen vertikal, memerlukan kontribusi aktif siswa, bersifat interaktif, adanya keterkaitan antar konsep. Hal tersebut juga menjadi kelebihan atau keunggulan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya.

Frieda Mangungsong, (2014 : 175) menyebutkan bahwa anak dengan autistik lebih mudah memahami hal konkret dibandingkan abstrak. Mereka lebih menggunakan asosiasi daripada berpikir menggunakan logika. Hal tersebut sesuai dengan yang ditemukan oleh peneliti bahwa subyek lebih mudah memahami hal konkret dibandingkan dengan abstrak. Masalah kontekstual yang realistik digunakan dalam metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika kepada siswa.

Setelah dilakukan analisis data hasil penelitian, maka kesimpulan akhir yang diperoleh pada penelitian ini adalah penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berhitung pembagian bilangan asli yang bilangan dibaginya kurang dari 20 pada siswa dengan autistik kelas IV SD di SLB Tegar Harapan Yogyakarta. Kesimpulan tersebut sekaligus menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan oleh peneliti telah terbukti.

Terbuktinya hipotesis penelitian mengindikasikan bahwa metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia memiliki potensi yang baik dan efektif dalam membantu anak untuk memahami konsep-konsep mengenai berhitung pembagian bilangan asli. Selain itu juga, setelah diterapkannya metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia, subyek menjadi lebih antusias dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Pembelajaran matematika khususnya pembelajaran pembagian menjadi lebih menarik dan interaktif. Subyek juga memiliki keberanian untuk menyampaikan pendapat terutama dalam menyampaikan hasil pekerjaannya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diketahui bahwa rata-rata skor tes kemampuan berhitung pembagian subyek pada fase *baseline* awal sebesar 21 dengan persentase skor sebesar 52,5%. Rata-rata (*mean level*) skor tes kemampuan berhitung pembagian subyek setelah diberikan intervensi membaik menjadi sebesar 37,33 dengan persentase skor sebesar 93,3%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia berpengaruh positif terhadap kemampuan berhitung pembagian siswa autistik kelas IV SD di SLB Tegar Harapan Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Daitin Tarigan. (2006). *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Frieda Mangungsong. (2014). *Psikologi dan Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*: Jilid Kesatu. Depok: LPSP3 Universitas Indonesia.

J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou. (2014). *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Juang Sunanto dkk. (2006). *Penelitian dengan Subyek Tunggal*. Bandung : UPI Press.

Kemendikbud. (2015). *Buku Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Autis Kelas IV*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

Nana Syaodih S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya

Parwoto. (2007). *Strategi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*.Jakarta: Rineka Cipta.