

## **KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN STRATEGI INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA PECAHAN PADA SISWA DISKALKULIA KELAS IV DI SD NEGERI GADINGAN**

### ***THE EFFECTIVENESS OF THE USING OF THE INQUIRY LEARNING STRATEGY WITH GUIDANCE TOWARDS ABILITY TO SOLVE FRACTIONAL MATH WORD PROBLEM ON STUDENT WITH DYSCALCULIA IN GRADE IV OF SD NEGERI GADINGAN***

Oleh:

Meisayu Dwitami

Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Yogyakarta

*meisayudwitami@gmail.com*

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan strategi inkuiri terbimbing terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Negeri Gadingan. Jenis penelitian yang digunakan yaitu kuasi eksperimen. Subjek penelitian yaitu satu siswa diskalkulia kelas IV. Pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar dan observasi. Analisis data tes hasil belajar maupun data observasi menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi inkuiri terbimbing efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Negeri Gadingan. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan skor *pre-test* ke *post-test* sebesar 28% dan peningkatan perilaku teliti, tekun, dan aktif, serta kemampuan menyelesaikan soal cerita selama perlakuan. Subjek mampu mengerjakan soal cerita pecahan secara runtut mulai dari menemukan hal yang ditanyakan, mencari informasi yang esensial dari narasi soal, memilih operasi hitung yang sesuai, menyusun kalimat matematikanya dan menyelesaikan dengan teliti, serta menyatakan kesimpulan dari jawaban. Selama perlakuan, subjek juga menunjukkan perubahan perilaku yakni siswa lebih teliti dan tekun saat menyelesaikan tugas walaupun tanpa pendampingan dari guru, dan lebih aktif bertanya, menanggapi maupun mengungkapkan pendapat saat kegiatan diskusi kelompok dan presentasi.

**Kata Kunci:** *strategi inkuiri terbimbing, kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan, siswa diskalkulia*

#### **Abstract**

*This research aimed to know the effectiveness of the inquiry learning strategy with guidance towards the ability to solve fractional math word problem on student with dyscalculia in the grade IV of SD Negeri Gadingan. This research is a quasi-experimental research. The subject was a student with dyscalculia on grade IV. The data retrieval was done by using the achievement test and observation. The analysis of the data was descriptive analysis for achievement test result and observation data. The result of the research showed that the inquiry learning strategy with guidance was effective towards the ability to solve fractional math word problem on student with dyscalculia in the grade IV of SD Negeri Gadingan. This was indicated by the difference of pre-test and post-test that was 28% and the increase in achievement of behavior including being meticulous, being diligently, and being active, also the ability of students with dyscalculia solve the fractional math word problem during the treatment. Subject was able to solve the fractional math world problem set to find the question, find the essential information, choose the arithmetic operation, compose and finish the arithmetic operation, and declare the conclusion from the answer after getting treatment with inquiry learning strategy with guidance. During the treatment, subject also showed changes of behavior, she was being more meticulous and diligently when completing the task although the teacher was not involved in the guidance, also being more active in asking, responding, and declaring opinion in the group discussion and presentation.*

**Keywords:** *inquiry learning strategy with guidance, student with dyscalculia, the capability to solve fractional math word problem*

## PENDAHULUAN

*National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* sebagai penyusun standar kurikulum internasional dan evaluasi untuk mata pelajaran matematika secara khusus meminta praktisi dan peneliti untuk memprioritaskan penyelesaian masalah sebagai dasar dari pembelajaran matematika, meminimalisir latihan soal yang sifatnya hafalan, dan meningkatkan aktivitas praktik (Mercer & Pullen, 2009: 342). Inti dari tujuan pemberian mata pelajaran matematika yaitu memahami konsep dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah sehari-hari. Mengacu pada tujuan tersebut, pada pembelajaran matematika terdapat masalah matematika sebagai gambaran masalah sehari-hari.

Pada tingkat sekolah dasar, masalah matematika disajikan berupa soal cerita yang menyerupai soal nyata, dan dapat ditemui dengan mudah pada buku cetak. Siswa sekolah dasar perlu memahami cara menyelesaikan soal cerita sebagai bekal kemampuan menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang melibatkan konsep matematika, tidak terkecuali anak diskalkulia di dalamnya.

*National Institutes of Health (NIH)* dan *National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS)* dalam Smith & Tyler (2010: 159) mendefinisikan kesulitan belajar spesifik sebagai berikut:

*learning disabilities are disorders that affect the ability to understand or use spoken or written language, do*

*mathematical calculations, coordinate movements, or direct attention. Although learning disabilities occur in very young children, the disorders are usually not recognized until the child reaches school age.*

Dilihat dari dampak kesulitan belajar pada definisi tersebut maka dapat dipahami bahwa anak berkesulitan belajar spesifik mengalami kesulitan di bidang bahasa dan/atau matematika. Anak berkesulitan belajar spesifik yang mengalami kesulitan di bidang matematika biasa disebut diskalkulia.

Anak diskalkulia mempunyai beberapa karakteristik, diantaranya kesulitan memahami konsep hubungan keruangan, abnormalitas persepsi visual, kesulitan melakukan asosiasi visual-motor, perseverasi, kesulitan mengenal dan memahami simbol, gangguan penghayatan tubuh, kesulitan dalam bahasa ujaran maupun tulisan/membaca, kesulitan memahami konsep arah dan waktu, kesulitan mengingat dan mengolah informasi, *math anxiety*, serta *performance* IQ jauh lebih rendah daripada skor verbal IQ (Abdurrahman Mulyono, 2003: 259; Lerner & Kline, 2006: 479-481; J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou, 2014: 52). Karakteristik yang dimiliki anak diskalkulia menyebabkannya memiliki keterbatasan dan kebutuhan khusus berupa penyesuaian dan upaya tertentu dalam memahami materi pelajaran matematika maupun mengerjakan tugas sebagaimana anak lainnya, termasuk pada materi soal cerita.

hitung sebanyak empat dari lima soal (nomor 1-4).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti tahun 2015, terdapat seorang anak diskalkulia di kelas IV SD Negeri Gadingan. Siswa tersebut berinisial NR dan menunjukkan karakteristik diskalkulia, diantaranya kesulitan mengenal dan memahami simbol, kesulitan mengingat dan mengolah informasi, serta kesulitan dalam bahasa dan membaca. Karakteristik tersebut menyebabkan NR kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, baik dalam memahami isi soal cerita, menentukan operasi hitung yang sesuai, maupun kurang teliti dalam menyelesaikan operasi hitung.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV SD Negeri Gadingan pada 16 Januari 2016, diperoleh informasi, pada mata pelajaran matematika subjek NR mengalami ketertinggalan, diantaranya belum hafal perkalian dan pembagian bilangan 1-10, masih menggunakan jari atau turus saat melakukan operasi hitung, dan seringkali kesulitan menyelesaikan soal cerita matematika.

Pada saat diminta mengerjakan soal cerita pecahan, subjek NR membutuhkan bantuan berupa ilustrasi untuk memahami isi soal sebanyak tiga dari lima soal, membutuhkan bantuan berupa penekanan kata kunci/*clue* untuk menentukan operasi hitung yang tepat sebanyak tiga dari lima soal, membutuhkan bantuan mencari kelipatan persekutuan terkecil (KPK) untuk menyelesaikan operasi hitung pecahan berbeda penyebut, dan melakukan kesalahan

Selain itu, pembelajaran matematika di kelas IV SD Negeri Gadingan menggunakan strategi ekspositori yang memadukan metode ceramah, demonstrasi, tanya-jawab, dan pemberian tugas (*drill*) di dalamnya. Guru sebagai sumber informasi, menyampaikan materi dengan menggunakan sumber belajar seperti buku cetak, lembar kerja siswa, dan *software smart edu* (produksi PT. JGC) dari Dinas Pendidikan Kulon Progo. Adapun media yang digunakan guru untuk mempermudah siswa dalam memahami materi, diantaranya gambar, benda konkrit, dan alat peraga yang disediakan sekolah.

Namun pada materi soal cerita, guru mengakui strategi ekspositori dengan cara memberikan penjelasan belum efektif untuk siswa diskalkulia karena pembelajaran dilakukan sebatas pemaparan verbal dan pemberian soal latihan, sementara untuk materi prasyarat siswa belum terlalu menguasai. Selain itu, guru juga mengakui belum menemukan media yang tepat, sehingga untuk memudahkan siswa guru hanya menjelaskan soal secara berulang kali, membuat ilustrasi di papan tulis untuk mengkonkritkan isi soal, dan memberi penekanan pada kata kunci. Guru menyadari perlu strategi khusus untuk meningkatkan kemampuan siswa yang mengalami ketertinggalan, salah satunya subjek NR. Namun dikarenakan jumlah siswa dalam kelas sebanyak 31 anak, guru memiliki

keterbatasan tenaga dan waktu untuk mendampingi subjek NR secara intensif.

Kurikulum yang digunakan oleh SD Negeri Gadingan adalah kurikulum tingkat satuan pendidikan tahun 2006. Berdasarkan standar isi KTSP 2006 (Departemen Pendidikan Nasional, 2008: 154), terdapat salah satu standar kompetensi untuk mata pelajaran matematika kelas IV semester dua yakni menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah. Adapun kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa untuk standar kompetensi tersebut adalah 1) menjelaskan arti pecahan dan urutannya, 2) menyederhanakan berbagai bentuk pecahan, 3) menjumlahkan pecahan, 4) mengurangi pecahan, dan 5) menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan.

Masalah yang berkaitan dengan pecahan diwujudkan dalam bentuk soal cerita sederhana yang mengandung operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan (berpenyebut sama dan/atau berbeda) maupun kombinasi keduanya. Soal cerita membutuhkan kemampuan berpikir runtut dan logis hingga didapatkan hasil akhir berupa jawaban yang tepat dan sesuai dengan konten masalah.

Berdasarkan karakteristik diskalkulia yang dimiliki subjek NR, maka dibutuhkan penyesuaian dan upaya khusus untuk membuat pembelajaran soal cerita pecahan menjadi lebih mudah dipahami siswa diskalkulia sehingga kompetensi dasar “menyelesaikan masalah yang berkaitan

dengan pecahan” dapat terpenuhi. Salah satu faktor yang dapat membantu adalah strategi pembelajaran.

Yatim Riyanto (2009: 124) mendefinisikan strategi pembelajaran sebagai siasat guru dalam mengefektifkan, mengefisienkan, dan mengoptimalkan fungsi dan interaksi antara siswa dengan komponen-komponen lain dalam suatu kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Strategi pembelajaran dapat dimodifikasi oleh guru dengan memperhatikan tujuan pembelajaran, kemampuan dan kebutuhan siswa, kondisi kelas, serta materi ajar. J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou (2014: 232) menyebutkan strategi pembelajaran yang direkomendasikan untuk mata pelajaran matematika bagi anak-anak berkesulitan belajar di sekolah reguler atau inklusi adalah pembelajaran langsung kooperatif, inkuiri terbimbing, dan pembelajaran tematik. Hal ini dengan pertimbangan bahwa guru-guru sekolah dasar dapat melaksanakannya dan bermanfaat baik untuk anak umum maupun dengan kebutuhan khusus.

Inkuiri terbimbing dapat menjadi pertimbangan guru untuk membantu mengajarkan materi soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia. Strategi inkuiri terbimbing menempatkan siswa sebagai pembelajar aktif untuk melakukan kegiatan penemuan jawaban atas pertanyaan atau masalah dengan bimbingan dari guru. Strategi inkuiri terbimbing memiliki beberapa kelebihan

diantaranya menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang; pembelajaran lebih mengaktifkan siswa dalam memecahkan masalah dan belajar dari pengalaman langsung; siswa yang berada di taraf berpikir operasional konkrit akan belajar cara berpikir logis atau menalar melalui diskusi terbimbing yang disediakan oleh guru; serta mengarahkan semua siswa berpartisipasi dalam proses konstruksi, bekerja sama, berbagi pendapat, dan saling belajar satu sama lain (Carin and Sund, 1998: 90; Wina Sanjaya, 2009a: 208). Adapun strategi inkuiri terbimbing terdiri dari beberapa langkah, yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan (Wina Sanjaya, 2009a : 201).

Strategi inkuiri terbimbing dalam penelitian ini disesuaikan dengan karakteristik dari siswa diskalkulia dan materi soal cerita pecahan, terdiri dari enam tahapan yaitu orientasi soal cerita, menyusun kalimat tanya dan poin-poin-poin fakta matematika, menyusun jawaban individu, menyusun jawaban kelompok, menguji jawaban kelompok, dan menyusun kesimpulan. Alasan pemilihan strategi inkuiri terbimbing untuk mengatasi permasalahan siswa diskalkulia dalam menyelesaikan soal cerita dikarenakan strategi ini menempatkan siswa sebagai pembelajar aktif sehingga mengurangi penyampaian materi dari guru

secara verbal, dan melatih cara berpikir logis serta runtut.

Siswa diskalkulia harus menyelesaikan soal ceritanya secara individu maupun diskusi dalam kelompok kecil dengan bimbingan guru. Diharapkan dengan penggunaan strategi ini, siswa diskalkulia mampu meningkatkan kemampuannya dalam menyelesaikan soal cerita dan lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika. Maka dari itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk menguji keefektifan penggunaan strategi inkuiri terbimbing terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan siswa diskalkulia kelas IV di SD Inklusi Negeri Gadingan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu kuasi eksperimen. Menurut John J. Shaughessy (2007: 395), kuasi eksperimen adalah penelitian yang membandingkan hasil sebelum dengan setelah dilakukan perlakuan tertentu, tetapi tidak memiliki derajat pengontrolan sebagaimana eksperimen sejati. Data yang diambil peneliti merupakan tes hasil belajar soal cerita pecahan.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu desain *one group pre test - post test design*. Pengukuran kemampuan subjek dilakukan sebelum dan sesudah intervensi melalui perbedaan hasil pengukuran awal ( $O_1$ ) dan pengukuran hasil setelah intervensi ( $O_2$ ). Adapun desain penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

$O_1 \times O_2$

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di SD Negeri Gadingan yang beralamat di Durungan, Wates, Kulon Progo. SD Negeri Gadingan merupakan salah satu lembaga pendidikan negeri yang menyelenggarakan pendidikan inklusi di Kulon Progo. Alasan pemilihan SD Negeri Gadingan sebagai tempat penelitian karena terdapat siswa diskalkulia yang menjadi subjek penelitian di sekolah tersebut. Penelitian dilakukan selama empat minggu yaitu pada tanggal 22 April sampai 14 Mei 2016. Kegiatan yang dilakukan selama penelitian adalah *pre-test*, perlakuan I, perlakuan II, perlakuan III, dan *post-test*.

### **Target/Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan seorang siswa diskalkulia kelas IV di SD Negeri Gadingan Adapun karakteristiknya adalah sebagai berikut:

1. Mengalami kesulitan mengenal dan memahami simbol, mempunyai daya ingat yang rendah, dan kesulitan dalam bahasa dan membaca pemahaman.
2. Memiliki prestasi di bawah rerata kelas pada mata pelajaran matematika.
3. Memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pecahan ditandai dengan tingkat kemandirian yang masih rendah dan banyaknya jawaban yang salah saat mengerjakan soal cerita pecahan.

### **Prosedur**

Sesuai desain penelitian yaitu *pre-test*, perlakuan, dan *post-test*, pelaksanaan perlakuan penggunaan strategi inkuiri terbimbing yaitu antara lain:

#### **1. Pelaksanaan *Pre-test* ( $O_1$ )**

*Pre-test* dilakukan sebelum adanya perlakuan. Pada tahap pelaksanaan *pre-test*, siswa diskalkulia mendapatkan soal tes hasil belajar soal cerita pecahan dalam bentuk objektif berjumlah 10 butir soal uraian. Materi yang diujikan pada tes hasil belajar meliputi soal cerita operasi penjumlahan pecahan (berpenyebut sama dan/atau berbeda), soal cerita operasi pengurangan pecahan (berpenyebut sama dan/atau berbeda), dan soal cerita operasi campur pecahan (berpenyebut sama dan/atau berbeda).

#### **2. Tahap Pemberian Perlakuan (X)**

Perlakuan dilaksanakan pada saat pembelajaran matematika mengenai soal cerita pecahan dengan menggunakan strategi inkuiri terbimbing. Perlakuan dilaksanakan pada minggu kedua hingga minggu keempat dengan jumlah pertemuan sebanyak tiga kali (durasi waktu 2 x 35 menit setiap perlakuan). Peneliti sebagai guru melibatkan seluruh siswa di kelas IV sebanyak 31 siswa, dan membaginya ke dalam enam kelompok, namun untuk pengambilan data hanya terbatas pada seorang siswa diskalkulia. Hal ini dengan alasan perlakuan ini mengarahkan siswa diskalkulia dapat berpartisipasi dalam proses kontruksi, bekerja sama, berbagi

pendapat, dan saling belajar satu sama lain bersama teman-teman sekelasnya. Adapun langkah perlakuan yaitu sebagai berikut :

a) Tahap orientasi soal cerita

Pada tahap ini, guru menyediakan beberapa kata kunci yang merujuk pada operasi hitung pecahan, siswa bersama dengan guru membuat satu contoh soal dari salah satu kata kunci dan mengerjakannya. Guru membimbing siswa diskalkulia dengan memintanya mengoreksi ulang kesesuaian contoh soal dengan pilihan kata kunci beserta hasil pengerjaannya, dan memintanya mencari padanan kata kunci yang maknanya sama dengan kata kunci di contoh soal. Hal ini bertujuan agar siswa diskalkulia lebih memahami makna dari kata kunci pada soal cerita, penerapan konsep pecahan pada operasi hitung, dan langkah-langkah penyelesaian soal cerita pecahan.

b) Tahap menyusun kalimat tanya dan poin-poin fakta matematika

Pada tahap ini, siswa diberikan lembar kerja berisikan tiga soal cerita pecahan lalu diminta mencari pokok pertanyaan dan informasi yang esensial dari soal. Kemudian mengisikannya pada kolom ditanyakan dan diketahui. Guru membimbing siswa diskalkulia dengan pendampingan saat membaca soal untuk memastikan siswa memahami maknanya dengan tepat, dan memberikan contoh kalimat fakta matematika yang belum selesai untuk dilengkapi. Hal ini bertujuan agar siswa diskalkulia tidak salah persepsi

dalam memaknai kata kunci, dan mampu mengidentifikasi fakta matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal cerita pecahan.

c) Tahap menyusun jawaban individu

Pada tahap ini, siswa diminta menuliskan operasi hitung pecahan, dan menyelesaikannya di kolom jawaban, serta menuliskan jawaban akhir di kolom kesimpulan. Guru membimbing siswa diskalkulia dengan memintanya meneliti ulang kesesuaian kalimat matematika/operasi hitung dengan pokok pertanyaan dan informasi esensial dari soal, serta hasil dari operasi hitung tersebut. Hal ini bertujuan agar siswa diskalkulia mampu menyusun operasi hitung pecahan yang sesuai dengan kalimat tanya dan fakta matematika; menerapkan konsep pecahan saat menyelesaikan operasi hitung pecahan mulai dari konsep nilai pecahan, penjumlahan dan/atau pengurangan pecahan, penyamaan penyebut pecahan, hingga penyederhanaan pecahan; dan menuliskan jawaban akhir dalam Bahasa Indonesia.

d) Tahap menyusun jawaban kelompok

Pada tahap ini, siswa diminta untuk membentuk kelompok kecil dan mendiskusikan masing-masing jawaban anggota kelompoknya sehingga didapatkan jawaban yang paling tepat. Guru membimbing siswa diskalkulia dengan memberikan pertanyaan maupun petunjuk agar siswa dapat menerjemahkan

penyelesaian dari soal cerita pecahan baik secara lisan ataupun visual di kertas gambar sampai didapatkan jawaban akhir yang tepat, serta mendorong siswa berinteraksi dengan teman sekelompoknya. Hal ini bertujuan agar siswa diskalkulia menunjukkan hasil kerja individunya secara lisan maupun visual, dan bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya.

e) Tahap menguji jawaban kelompok

Pada tahap ini, setiap kelompok siswa melakukan presentasi singkat untuk menunjukkan cara penyelesaian soal cerita dari hasil kerja kelompok dan membandingkannya dengan hasil kerja kelompok lain. Guru membimbing siswa diskalkulia dengan memberikan pertanyaan maupun petunjuk terkait hasil kerja/ jawaban kelompok lain sehingga siswa terdorong untuk mengkritisinya. Hal ini bertujuan agar siswa diskalkulia mampu mengungkapkan maupun menanggapi pendapat, mengajukan pertanyaan, serta menjawab pertanyaan dari kelompok lain terkait penyelesaian soal cerita pecahan.

f) Tahap menyusun kesimpulan

Pada tahap ini, siswa dibimbing guru menyimpulkan inti materi soal cerita pecahan berdasarkan jawaban-jawaban soal yang telah diselesaikan. Guru membimbing siswa diskalkulia dengan memintanya mencermati jawaban-jawaban dari soal cerita pecahan yang

telah melalui tahap uji jawab kelompok untuk membuat kesimpulan yang relevan. Hal ini bertujuan agar siswa mampu merefleksi konsep pengetahuan yang telah didapatkan dari pembelajaran berupa konsep penyelesaian soal cerita pecahan secara utuh, meliputi langkah penyelesaian soal cerita dan penerapan konsep operasi bilangan pecahan di dalamnya.

### 3. Pelaksanaan *Post-test* (O<sub>2</sub>)

Pelaksanaan *post-test* bertujuan untuk mengukur kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV SD Negeri Gadingan yang hasilnya berupa nilai setelah diberikannya perlakuan dengan penerapan strategi inkuiri terbimbing. Pelaksanaan *post-test* dilakukan sebanyak satu kali pertemuan pada minggu keempat penelitian, setelah perlakuan selesai dan menggunakan instrumen yang sama pada saat *pre-test*.

#### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode tes dan observasi. Kedua metode tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

##### 1. Metode Tes Hasil Belajar

Metode tes hasil belajar dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV. Tes hasil belajar dilaksanakan pada saat sebelum maupun sesudah diberikannya perlakuan dengan instrumen yang sama.

Tes yang diberikan berupa tes objektif berjumlah sepuluh soal uraian yang

terdiri dari tiga soal cerita operasi penjumlahan pecahan, tiga soal cerita operasi pengurangan pecahan, dan empat soal cerita operasi campur pecahan.

Rubrik skor untuk penilaian hasil belajar materi soal cerita pecahan terdiri dari lima rentang skor. Hasil skor yang diperoleh pada tes hasil belajar soal cerita pecahan kemudian dibagi dengan skor maksimal dan dipersentasekan. Skor akhir kemudian akan ditentukan dalam kategori tingkat keberhasilan belajar siswa diskalkulia.

## 2. Metode Observasi

Metode observasi dilakukan untuk mengumpulkan data perilaku dan kemampuan menyelesaikan siswa diskalkulia menyelesaikan soal cerita pecahan pada saat pembelajaran soal cerita pecahan dengan penggunaan strategi inkuiri terbimbing.

Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi non partisipatif. Peneliti berperan sebagai guru, sedangkan guru kelas berperan sebagai observer yang mengamati perilaku siswa saat mengikuti pembelajaran soal cerita pecahan.

Observasi dilakukan dengan menggunakan panduan observasi. Kemampuan dan perilaku siswa dicatat dengan menggunakan skala nilai (*rating scale*). Data hasil observasi digunakan untuk data pelengkap dari evaluasi pembelajaran dengan teknik tes.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif kuantitatif. Sugiyono (2007: 169) menjelaskan analisis deskriptif adalah

statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa membuat kesimpulan yang general atau berlaku umum. Adapun langkah teknik analisis data dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 1. Analisis data tes hasil belajar soal cerita pecahan

##### a. Persiapan

Pengecekan kelengkapan data tes hasil belajar soal cerita pecahan. Langkah ini dilakukan untuk menyortir dan memilih data yang akan diolah dan dianalisis.

##### b. Tabulasi

Data dari tes hasil belajar diberikan skor di setiap item butirnya lalu dihitungkan skor akhir. Skor akhir kemudian diubah dalam bentuk persentase, serta dimasukkan ke dalam kategori penilaian (kurang-sangat baik). Hasil persentase menjadi data untuk dilakukan perbandingan antara hasil *post-test* dengan hasil *pre-test*.

##### c. Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan mencari selisih antara hasil *post-test* dengan hasil *pre-test*, kemudian menyimpulkan data hasil tes belajar dengan premis sebagai berikut:

- 1) Apabila hasil pengurangan antara *post-test* dengan hasil *pre-test* menunjukkan hasil selisih, maka dapat diartikan bahwa ada perbedaan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia

sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, sehingga penggunaan strategi inkuiri terbimbing efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Negeri Gadingan.

- 2) Apabila hasil pengurangan antara *post-test* dengan hasil *pre-test* tidak menunjukkan hasil selisih, maka dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, sehingga penggunaan strategi inkuiri terbimbing tidak efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Negeri Gadingan.

2. Analisis data observasi perilaku kemampuan siswa diskalkulia saat pembelajaran soal cerita pecahan saat pembelajaran.

- a. Hasil skor observasi diperoleh dengan menjumlahkan skor yang diperoleh subjek pada setiap butir yang diobservasi.
- b. Jumlah skor yang terkumpul dikonversikan dalam bentuk persentase dan memasukkan ke dalam kategori penilaian yang telah disusun.
- c. Hasil tersebut kemudian dideskripsikan berdasarkan hasil skor yang diperoleh oleh subjek.

### **Kriteria Keefektifan**

Penggunaan strategi inkuiri terbimbing dikatakan efektif apabila (a) hasil *post-test* menunjukkan selisih/ lebih tinggi dari hasil *pretest*, artinya adanya peningkatan dari skor tes hasil belajar sebelum perlakuan ke tes hasil belajar setelah perlakuan, (b) capaian hasil belajar siswa diskalkulia dalam materi soal cerita pecahan pada *post-test* minimal berada di kategori baik ( $\leq 76\%$ ), dan (c) adanya peningkatan perilaku dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan di setiap pertemuannya (berdasarkan skor hasil observasi).

### **HASIL PENELITIAN**

#### ***Pre-test***

Data *pre-test* kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan diperoleh melalui tes hasil belajar yang dilaksanakan sebelum perlakuan. Total skor yang diperoleh NR sebesar 29 dengan *persentase* pencapaian 52%, sehingga siswa diskalkulia berada kategori kurang. Berikut ini merupakan deskripsi hasil *pre-test* kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan dari subjek NR :

- a. Pada soal cerita operasi penjumlahan pecahan, subjek mampu menjawab dua dari tiga soal secara tepat dengan pemberian bantuan, dan menjawab satu sisa soal secara kurang tepat dengan pemberian bantuan. Kesulitan yang dialami subjek adalah mengubah bilangan tunggal, yakni “1” menjadi bilangan pecahan, menyusun operasi hitung sesuai kata kunci di soal cerita, menyamakan penyebut pecahan, dan menyederhanakan pecahan.

- b. Pada soal cerita pengurangan pecahan, subjek mampu menjawab ketiga soal secara tepat dengan pemberian bantuan. Kesulitan yang dialami subjek adalah menyusun poin-poin kalimat singkat di kolom diketahui, memaknai kata kunci “diberi tali rafia oleh...” dan “Ayah juga memberi tali rafia...” di soal cerita, menyamakan penyebut pecahan, dan menyederhanakan pecahan.
- c. Pada soal cerita operasi campur pecahan, subjek mampu menjawab satu dari tiga soal secara tepat dengan pemberian bantuan, dan dua dari tiga soal secara kurang tepat dengan pemberian bantuan. Kesulitan yang dialami subjek adalah menyusun poin-poin kalimat singkat di kolom diketahui, memaknai kata kunci “berat bersih”, menyusun operasi hitung, menyamakan penyebut pecahan, dan menyederhanakan pecahan.

### ***Post-test***

Data *post-test* kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan diperoleh melalui tes hasil belajar yang dilaksanakan sesudah perlakuan. Subjek memperoleh skor sebesar dengan persentase pencapaian 86 %, dan termasuk dalam kategori sangat baik. Berikut ini merupakan deskripsi hasil *post-test* kemampuan akhir menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV:

- a. Pada soal cerita operasi pengurangan pecahan, subjek mampu menjawab satu dari tiga soal secara tepat tanpa pemberian bantuan, dan menjawab dua soal lainnya secara tepat dengan pemberian bantuan. Kesulitan yang dialami subjek adalah menyederhanakan pecahan  $\frac{36}{24}$ . Selain itu, bantuan yang diberikan

lebih kepada pengoreksian operasi hitung dan satuan hitung.

- b. Pada soal cerita pengurangan pecahan, subjek mampu menjawab satu dari tiga ketiga soal secara tepat tanpa pemberian bantuan, dan menjawab dua soal lainnya secara tepat dengan bantuan kurang dari tiga kali.
- c. Pada soal cerita operasi campur pecahan, subjek mampu menjawab satu dari empat soal secara tepat tanpa pemberian bantuan, dan menjawab tiga soal secara tepat dengan pemberian bantuan kurang dari tiga kali pada tiap soal.

### **Data Hasil Observasi**

Data hasil observasi merupakan data pendukung yang digunakan sebagai data pelengkap serta menjadi gambaran perilaku dan kemampuan siswa diskalkulia menyelesaikan soal cerita pecahan pada saat pembelajaran. Adapun subjek memperoleh skor total 34 dengan persentase pencapaian sebesar 62,96% (termasuk kategori cukup) pada pertemuan pertama; skor total 38 dengan persentase pencapaian sebesar 70,37% (termasuk kategori baik) pada pertemuan kedua; dan skor total sebesar 46 dengan persentase pencapaian sebesar 85,18% (termasuk kategori sangat baik).

Berdasarkan penjelasan di atas, subjek NR memperoleh hasil yang berbeda pada hasil observasi perilaku dan kemampuan siswa diskalkulia menyelesaikan soal cerita pecahan pada saat pembelajaran. Pada setiap pertemuan hasil observasi juga menunjukkan peningkatan skor dari kategori cukup ke baik, serta kategori baik ke sangat baik.

## Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil yang telah diperoleh siswa diskalkulia pada saat *pre-test* (sebelum diberi perlakuan) dan *post-test* (setelah diberi perlakuan). Hipotesis yang diajukan adalah strategi inkuiri terbimbing efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Inklusi Negeri Gadingan”.

Analisis data hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif kuantitatif. Adapun langkahnya sebagai berikut:

### a. Persiapan

Pengecekan kelengkapan data tes hasil belajar soal cerita pecahan yakni data hasil *pre-test* dan *post-test* subjek.

### b. Tabulasi

Data dari *pre-test* maupun *post-test* diberikan skor di setiap item butirnya lalu dihitung skor akhir. Skor akhir kemudian diubah dalam bentuk persentase, serta dimasukkan ke dalam kategori penilaian (kurang-sangat baik) dengan persentase pencapaian *pre-test* dan termasuk kategori kurang. Subjek memperoleh skor sebesar 29 pada *pre-test*, maka persentase pencapaian sebesar 58% dan termasuk kategori kurang. Pada *post-test* subjek memperoleh skor sebesar 43, maka persentase pencapaian sebesar 86%, dan termasuk kategori sangat baik. Hasil persentase menjadi data untuk dilakukan perbandingan antara hasil *post-test* dengan hasil *pre-test*.

### c. Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan mencari selisih antara hasil *post-test* dengan hasil *pre-test*, kemudian menyimpulkan data hasil tes belajar dengan premis sebagai berikut:

- 1) Apabila hasil pengurangan antara *post-test* dengan hasil *pre-test* menunjukkan hasil selisih, maka dapat diartikan bahwa ada perbedaan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, sehingga penggunaan strategi inkuiri terbimbing efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Inklusi Negeri Gadingan.
- 2) Apabila hasil pengurangan antara *post-test* dengan hasil *pre-test* tidak menunjukkan hasil selisih, maka dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, sehingga penggunaan strategi inkuiri terbimbing tidak efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Inklusi Negeri Gadingan.

Berdasarkan hasil *post-test* dan *pre-test* didapatkan selisih skor sebesar 14 dengan persentase peningkatan 28%, maka hasil uji hipotesis yang didapatkan adalah penggunaan strategi inkuiri terbimbing efektif terhadap

kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Inklusi Negeri Gadingan sehingga hipotesis diterima.

Hal tersebut dibuktikan dengan kemampuan siswa diskalkulia yang meningkat dalam mengerjakan soal cerita operasi penjumlahan, pengurangan, dan campur pecahan dengan jawaban lengkap (rumusan masalah, jawab, dan kesimpulan). Subjek lebih mampu berpikir secara runtut, lebih tekun dan teliti dalam mengerjakan soal cerita pecahan pada saat *post-test*.

Keefektifan strategi inkuiri terbimbing didukung oleh adanya peningkatan perilaku dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pecahan di setiap pertemuannya (berdasarkan skor hasil observasi). Berikut skor hasil observasi perilaku dan kemampuan siswa diskalkulia selama tiga pertemuan pembelajaran berturut-turut: 62,96% (kategori cukup) di pertemuan pertama; 70,37% (kategori baik) di pertemuan kedua; dan 85,18% (kategori sangat baik) di pertemuan ketiga. Hal ini mengartikan adanya perubahan positif pada perilaku dan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan dari subjek di setiap pertemuannya.

## **PEMBAHASAN**

Hasil uji hipotesis menunjukkan penggunaan strategi inkuiri terbimbing efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Inklusi Negeri Gadingan. Berdasarkan hasil analisis menggunakan stastistika deskriptif kuantitatif diketahui bahwa siswa diskalkulia mengalami perubahan positif antara hasil *pre-test* dan hasil *post-test* dan perubahan positif pada

perilaku dan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan selama tiga pertemuan. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai dengan kategori sangat baik pada *post-test*, serta subjek menunjukkan perubahan perilaku diantaranya lebih teliti, tekun, berpartisipasi aktif dengan mengajukan pertanyaan, ide, maupun menjawab pertanyaan, dan lebih kooperatif dan disiplin saat mengikuti pembelajaran soal cerita pecahan.

Keberhasilan yang dicapai karena usaha dari subjek maupun peneliti. Pada penelitian ini, siswa diskalkulia bersama teman sekelasnya mengikuti pembelajaran soal cerita pecahan dengan penerapan strategi inkuiri terbimbing. Siswa diskalkulia bersama teman sekelasnya menemukan inti dari materi soal cerita pecahan melalui enam tahap meliputi orientasi soal cerita, menyusun kalimat tanya dan poin-poin fakta matematika, menyusun jawaban individu, menyusun jawaban kelompok, menguji jawaban kelompok, dan menyusun kesimpulan.

Adaptasi dilakukan karena untuk menyelesaikan soal cerita pecahan tidak membutuhkan adanya perumusan dan pengujian hipotesis seperti masalah pada umumnya. Polya (dalam Endang Setyo Winarni & Sri Hartini, 2011: 116) menjelaskan soal cerita matematika pada tingkat sekolah dasar merupakan jenis masalah matematika untuk menemukan, bukan masalah yang berkaitan untuk membuktikan sehingga siswa hanya mengkonstruksikan semua jenis informasi maupun objek pada soal untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Adapun akomodasi dan penyesuaian untuk siswa diskalkulia diberikan melalui

bimbingan guru, dan pengadaan alat bantu maupun media. Bentuk bimbingan guru kepada siswa diskalkulia bervariasi, diantaranya meminta subjek mencari padanan berbagai kata kunci dari contoh soal cerita, pendampingan saat subjek membaca soal untuk memastikan siswa memahami maknanya dengan tepat, pemberian contoh kalimat fakta matematika yang belum selesai untuk dilengkapi subjek, pemberian pertanyaan maupun petunjuk agar siswa dapat menerjemahkan penyelesaian dari soal cerita pecahan baik secara lisan ataupun visual di kertas gambar, pemberian dorongan kepada subjek untuk berinteraksi dengan teman sekelompoknya, dan meminta subjek mengoreksi hasil kerjanya maupun hasil kerja teman sehingga siswa terdorong untuk mengkritisnya.

Pada intinya, bimbingan yang diberikan bukan berupa penjelasan secara verbal namun lebih mengarah pada stimulan agar subjek berpikir aktif memahami materi soal cerita pecahan. Bentuk bimbingan tersebut sesuai dengan prinsip pendekatan belajar matematika untuk anak diskalkulia, Reys dkk (J.Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou, 2014:30) yang menjelaskan bahwa komunikasi dan keterlibatan anak merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam pembelajaran untuk anak diskalkulia dengan tujuan agar anak belajar menggunakan kata-kata matematika secara lisan sebelum menyajikannya dengan simbol sehingga memungkinkannya membentuk pengetahuan melalui proses berpikir.

Selain itu, karakteristik siswa diskalkulia yang mengalami kesulitan dalam mengingat

informasi juga terakomodasi dengan pengadaan alat bantu berupa kartu tugas. Hal ini juga sesuai dengan prinsip pendekatan belajar matematika untuk anak diskalkulia berupa pembiasaan berpikir metakognisi sehingga anak memiliki kemampuan mengamati diri sendiri, dan merefleksi hal yang diketahuinya (Reys, dkk (dalam J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou, 2014: 30). Kartu tugas yang berisi *task analysis* mempermudah siswa diskalkulia untuk mengetahui langkah-langkah yang sudah maupun belum dilakukan.

Strategi inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia karena strategi ini terdiri dari tahapan yang runtut, mengutamakan pemberian kesempatan untuk berpikir, serta mengutamakan komunikasi baik antar siswa, maupun guru dengan siswa (Wina Sanjaya, 2009a: 196-197) sehingga memudahkan subjek yang kesulitan mengolah informasi, untuk menalar dengan mengikuti tahapan dari strategi. Selain itu, pemberian bimbingan khusus untuk siswa diskalkulia memudahkannya memahami pola menyelesaikan soal cerita maupun cara mengaplikasikan konsep pecahan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal, dan lebih teliti dalam menyelesaikan operasi hitung matematika.

Subjek menunjukkan antusias dan motivasi yang cukup tinggi, walaupun pada pertemuan pertama masih pasif, belum percaya diri, dan sangat bergantung pada bantuan dari peneliti, namun di dua pertemuan selanjutnya subjek mulai beradaptasi dengan penerapan

strategi inkuiri terbimbing, bersikap mandiri dan terbentuk pola berpikir runtutnya.

Perubahan sikap pasif dan kurang percaya diri sesuai dengan kelebihan dari strategi inkuiri terbimbing yang diungkapkan oleh Abdul Majid (2014: 178-179) yakni strategi inkuiri terbimbing membantu siswa untuk memperkuat kepercayaan diri. Hal ini juga diperkuat dengan peran dari guru sebagai motivator dan *rewarder* (W. Gulo, 2004: 86), dengan pemberian rangsangan untuk berpikir aktif dan penghargaan secara verbal maupun non verbal, siswa diskalkulia yang mulanya bersikap pasif dan sangat bergantung pada bantuan dari teman maupun peneliti, perlahan-lahan mulai percaya diri saat mengerjakan tugas maupun kegiatan tanya-jawab saat presentasi. Selain itu pada saat *post-test* subjek hanya menerima bantuan dari peneliti sebanyak delapan kali, menurun drastis dibandingkan bantuan yang diterima saat *pre-test* yakni 39 kali. Pemberian bantuan saat *post-test* pun lebih condong pada pengoreksian.

Berdasarkan hasil observasi perilaku dan kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan saat perlakuan, subjek mampu menerima, memperhatikan, dan merespon yang menandakan adanya partisipasi aktif. Selain itu, subjek juga mampu berpikir runtut, jika sebelumnya saat mengerjakan soal cerita pecahan subjek seringkali kebingungan dan kurang teliti seperti lupa menyamakan penyebut dan menyertakan satuan di kalimat jawab, kini subjek sudah mengetahui proses mengerjakan soal cerita pecahan yang benar sehingga hasil pengerjaan pun lebih baik.

Selama perlakuan, subjek menyelesaikan soal-soal cerita pecahan, dan berlatih mengajukan

ide dan pertanyaan, maupun menjawab pertanyaan dari peneliti dan teman saat presentasi. Pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif memberikan peluang tercapainya pembelajaran yang optimal dan perubahan kemampuan dari siswa diskalkulia dalam menyelesaikan soal cerita pecahan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa penggunaan strategi inkuiri terbimbing efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pecahan pada siswa diskalkulia kelas IV di SD Inklusi Negeri Gadingan, hal ini dibuktikan dengan peningkatan skor *pre-test* ke *post-test* sebesar 28% dan perilaku teliti, tekun, dan aktif, serta kemampuan menyelesaikan soal cerita selama tiga pertemuan pembelajaran.

Penggunaan strategi inkuiri terbimbing dalam pembelajaran soal cerita pecahan dilakukan di dalam ruang kelas dan memposisikan siswa sebagai pembelajar aktif. Selama perlakuan, siswa diskalkulia bersama teman sekelasnya menemukan inti dari materi soal cerita pecahan melalui enam tahapan yakni meliputi orientasi soal cerita, menyusun kalimat tanya dan poin-poin fakta matematika, menyusun jawaban individu, menyusun jawaban kelompok, menguji jawaban kelompok, dan menyusun kesimpulan. Perbedaan perlakuan antara siswa diskalkulia dan siswa umum adalah pemberian akomodasi dan penyesuaian untuk siswa diskalkulia berupa bimbingan guru, dan pengadaan alat bantu maupun media.

Bentuk bimbingan berupa pemberian petunjuk/*clue*, pertanyaan, koreksi, dorongan, maupun *reward*. Bimbingan yang diberikan bukan berupa penjelasan secara verbal namun lebih mengarah pada stimulan agar subjek berpikir aktif memahami materi soal cerita pecahan. Siswa diskalkulia mendapatkan bimbingan mulai dari tahap orientasi soal cerita hingga tahap menyusun kesimpulan, sementara siswa umum hanya akan mendapatkan bimbingan apabila mengalami kesulitan dan bertanya atau meminta bantuan kepada guru.

Siswa mampu menyelesaikan soal cerita pecahan secara runtut mulai dari menemukan hal yang ditanyakan, mencari informasi yang esensial dari narasi soal, memilih operasi hitung yang sesuai dengan konten masalah, menyusun kalimat matematika dan menyelesaikan dengan teliti, serta menyatakan kesimpulan dari jawaban setelah mendapatkan perlakuan dengan penggunaan strategi inkuiri terbimbing. Selain itu selama perlakuan, subjek juga menunjukkan perubahan perilaku yakni siswa lebih teliti dan tekun saat menyelesaikan tugas walaupun tanpa pendampingan dari guru, dan lebih aktif bertanya, menanggapi maupun mengungkapkan pendapat saat kegiatan diskusi kelompok dan presentasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Mulyono. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Carin, Arthur A. & Sund, Robert B. (1998). *Teaching Science Through Discovery*. Columbus, Ohio: Merril Publishing Company.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Pendidikan Menengah Umum.
- Endang Setyo Winarni & Sri Hartini. (2011). *Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- J. Tombokan Runtukahu & Selpius Kandou. (2014). *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Lerner, Janet W. & Kline, With F. (2006). *Learning Disabilities and Related Disorders: Characteristic and Teaching Strategies*. Boston New York USA: Houghton Mifflin Company.
- Mercer, Cecil D. & Pullen, Paige C. (2009). *Students With Learning Disabilities*. Ohio: Pearson Education.
- Shaughnessy, Jhon J. (2007). *Metodologi Penelitian Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Smith, D., Deborah, & Tyler, C., Naomi. (2010). *Introduction to Special Education: Making A Difference, 7th Edition*. New Jersey: Pearson College Division.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- W. Gulo. (2004). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Wina Sanjaya. (2009a). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Yatim Riyanto. (2009). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.