

**KEEFEKTIFAN MEDIA MODEL “BOLA PECAHAN” TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN  
PADA SISWA TUNANETRA KELAS III DI  
SEKOLAH LUAR BIASA-A YAKETUNIS  
YOGYAKARTA**

ARTIKEL JURNAL

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



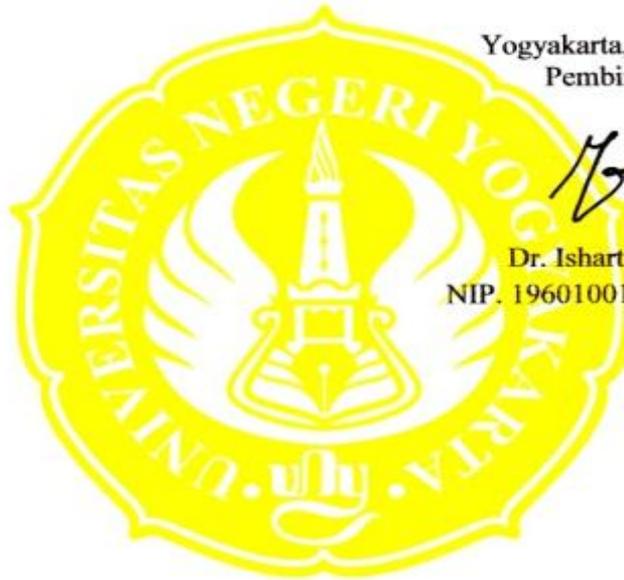
Oleh  
Hesvia Nurfadillah  
NIM 11103241059

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN LUAR BIASA  
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
MEI 2015**

## PERSETUJUAN

Jurnal Penelitian yang berjudul “KEEFEKTIFAN MEDIA MODEL ‘BOLA PECAHAN’ TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN PADA SISWA TUNANETRA KELAS III DI SEKOLAH LUAR BIASA-A YAKETUNIS YOGYAKARTA” yang disusun oleh Hesvia Nurfadillah, NIM 11103241059 ini telah disetujui oleh pembimbing.

Yogyakarta, Mei 2015  
Pembimbing,



Dr. Ishartiwi, M.Pd  
NIP. 19601001 198601 2 001

# KEEFEKTIFAN MEDIA MODEL “BOLA PECAHAN” TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN PADA SISWA TUNANETRA KELAS III DI SEKOLAH LUAR BIASA-A YAKETUNIS YOGYAKARTA

## *THE EFFECTIVENESS OF “BOLA PECAHAN” AS A MODEL MEDIA TO DEVELOP CLASS III VISUAL IMPAIRED STUDENTS’ UNDERSTANDING OF FRACTION CONCEPT IN SEKOLAH LUAR BIASA-A YAKETUNIS YOGYAKARTA*

Oleh: Hesvia Nurfadillah

Prodi Pendidikan Luar Biasa Universitas Negeri Yogyakarta  
hesvianurfadillah7@gmail.com

Dr. Ishartiwi, M. Pd

Staf Pengajar Prodi Pendidikan Luar Biasa Universitas Negeri Yogyakarta

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan media model “bola pecahan” terhadap kemampuan pemahaman konsep pecahan pada siswa tunanetra kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta.

Jenis penelitian ini yaitu kuasi eksperimen dengan menggunakan *one group pre-test post-test design*. Subjek penelitian terdiri dari tiga orang siswa tunanetra kelas III di SLB-A Yaketunis. Pengumpulan data dilaksanakan dengan tes hasil belajar dan observasi. Analisis data tes hasil belajar dilakukan dengan uji statistik non-parametrik tes wilcoxon serta analisis statistik deskriptif untuk data observasi.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa  $T_{hitung} = T_{tabel}$ . Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media model “bola pecahan” yang dilengkapi dengan tulisan Braille efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep pecahan pada siswa tunanetra kelas III SLB-A Yaketunis Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga telah memahami konsep pecahan setelah diberikan perlakuan yang ditunjukkan dengan mampu menyebutkan nilai pecahan, membandingkan pecahan berpenyebut sama, serta melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dengan menggunakan media model “bola pecahan”. Penggunaan media model “bola pecahan” dilakukan dengan cara siswa meraba tulisan Braille dan irisan “bola pecahan” sambil mendengarkan penjelasan dari guru mengenai materi konsep pecahan.

Kata kunci: *pemahaman konsep pecahan, media model “bola pecahan”, siswa tunanetra*

### **Abstract**

*The aim of this research was to find the effectiveness of “bola pecahan” as a model media to develop class III visual impaired students’ understanding of fraction concept in SLB-A Yaketunis Yogyakarta.*

*This study was a quasi-experiment using one group pre-test post-test design. The subjects of the study were three visual impaired students in SLB-A Yaketunis Yogyakarta. The data were then analyzed using non-parametric statistical wilcoxon test for the result of achievement test and using descriptive statistical analysis for the data collected from the observation.*

*The hypothesis testing shows  $T_n = T_0$ . It can be concluded from the result that “Bola Pecahan” as a model media with Braille’s letter to develop class 3 visual impaired students’ understanding of fraction concept is an effective media. The result of the study showed that all of the subjects was indicated by their ability to mention and to compare the value of fraction and as well as to conduct mathematical operations that were addition and subtraction of the equal denominator fraction using “Bola Pecahan” as the model media. The use of “Bola Pecahan” as a model media is by giving the students a chance to touch the Braille’s letter and slice of “Bola Pecahan” while they are listening to the researcher’s explanation about the materials which is fraction concept.*

Keywords: *the understanding of fraction concept, “bola pecahan” a model media, visual impaired students*

## PENDAHULUAN

Tunanetra merupakan istilah yang menggambarkan orang-orang yang tidak bisa melihat dengan baik walaupun dengan koreksi (Gargiulo, 2006: 482). Gangguan penglihatan berdampak pada keterbatasan tunanetra dalam memperoleh informasi dan menyerap informasi visual. Keterbatasan yang dialami oleh tunanetra salah satunya yaitu keterbatasan dalam lingkup dan variasi pengalaman yang berpengaruh terhadap proses pembelajaran (Lowenfeld, 1974: 34).

Siswa tunanetra memiliki kebutuhan belajar yang berbeda dengan siswa pada umumnya. Salah satu kebutuhan belajar siswa tunanetra adalah pembelajaran dengan pengalaman konkret (IG. A. K Wardani, dkk., 2008: 4.43). Pengalaman konkret membantu siswa tunanetra dalam memaknai suatu konsep, termasuk kebutuhan pengalaman konkret dalam pembelajaran konsep pecahan.

Bilangan pecahan pada matematika Sekolah Dasar dapat diartikan sebagai pembagian suatu benda atau himpunan atas beberapa bagian yang sama (Lisnawaty Simanjuntak, dkk., 1993: 153). Bilangan pecahan terdiri dari pembilang dan penyebut (Heruman, 2008: 43). Tujuan pembelajaran konsep pecahan yaitu agar siswa tunanetra memahami konsep pecahan, memiliki sikap menghargai dan adil setelah memahami konsep pecahan, serta mampu memecahkan masalah terkait penggunaan konsep pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru kelas III di Sekolah Luar Biasa (SLB)-A

Yaketunis Yogyakarta tanggal 15 Oktober 2014 diperoleh informasi adanya hambatan dalam melaksanakan pembelajaran konsep pecahan. Hambatan tersebut yaitu kurangnya tersedianya media pembelajaran konsep pecahan untuk siswa tunanetra. Diungkapkan guru bahwa selama ini proses pembelajaran konsep pecahan baru menggunakan media seadanya. Guru biasanya menggunakan potongan kertas atau benda nyata seperti makanan. Menurut pendapat guru, penggunaan media tersebut kurang efektif. Media potongan kertas tidak mampu bertahan lama serta hanya mampu digunakan dalam beberapa pertemuan. Makanan juga hanya bisa digunakan pada satu kali penjelasan serta keterbatasan dalam penyediaan jumlah dan ragam makanan. Siswa lebih dominan dalam menikmati makanan yang diberikan oleh guru dari pada memahami materi yang disampaikan. Kurang efektifnya media dapat disebabkan oleh berbagai keterbatasan. Hal ini berkaitan dengan keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga dari guru dan sekolah maupun keterbatasan dari siswa tunanetra dalam penggunaan media.

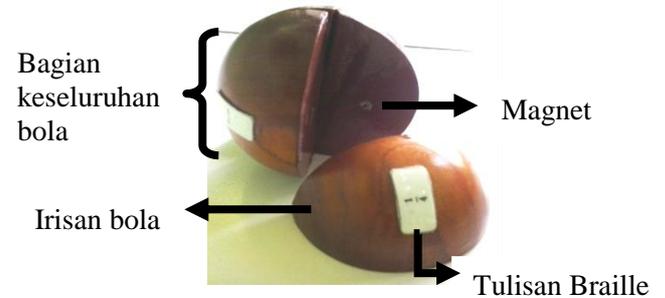
Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu adanya suatu upaya untuk mengatasi hambatan dalam pembelajaran konsep pecahan siswa tunanetra. Siswa tunanetra membutuhkan guru khusus, rancangan khusus atau kurikulum adaptif, serta layanan pendidikan khusus untuk mengoptimalkan potensinya (Ashcroft dalam Blackhurst & Berdine, 1981: 216). Layanan pendidikan khusus tersebut diantaranya yaitu penggunaan media pembelajaran. Hal ini sependapat dengan Anastasia Widdjajantin dan Imanuel Hitipeuw

(1996: 152) bahwa bagi siswa tunanetra mempelajari konsep matematika harus melalui pendekatan khusus, salah satunya yaitu media pembelajaran.

Menurut Gerlach, et al., (1980: 241) media dalam konsep luas didefinisikan sebagai berbagai orang, bahan/alat, atau kejadian yang dapat menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Media yang dapat digunakan dalam pembelajaran konsep pecahan untuk siswa tunanetra yaitu media model. Media model merupakan media representasi tiga dimensi dari objek riil dan memungkinkan untuk lebih detail atau sederhana dari tujuan pembelajaran (Newby, et al., 2000: 107). Media model yang dapat digunakan dalam pembelajaran konsep pecahan adalah media model “bola pecahan”.

Media model “bola pecahan” adalah suatu media pembelajaran tiga dimensi sebagai model atau tiruan dari konsep pecahan. Media model “bola pecahan” berbentuk bola yang dibagi menjadi beberapa irisan yang berukuran sama besar. Media model “bola pecahan” berupa 1 bola utuh maupun diiris menjadi ukuran  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$ , atau  $\frac{1}{6}$  tetapi masih dalam ukuran utuh 1 bola pecahan. Media model “bola pecahan” digunakan sebagai media untuk memperjelas materi nilai pecahan, membandingkan pecahan berpenyebut sama, serta penjumlahan dan pengurangan sederhana pecahan berpenyebut sama. Media tersebut di buat oleh peneliti dari bahan kayu yang dilengkapi dengan tulisan Braille nilai pecahan

serta magnet untuk mempermudah membongkar pasang irisan “bola pecahan”. Media model “bola pecahan” kemudian divalidasi isi oleh uji ahli dari tenaga pengajar Prodi Teknologi Pendidikan FIP UNY. Adapun contoh dari media model “bola pecahan” sebagai berikut:



Gambar 1. Media model “bola pecahan”  $\frac{1}{4}$

Media model “bola pecahan” dapat digunakan dalam beberapa kali pertemuan dan bersifat portable. Media model “bola pecahan” juga tidak membutuhkan biaya perawatan dan penyimpanan yang besar. Media model “bola pecahan” membantu guru untuk mengurangi verbalisme dalam menjelaskan materi konsep pecahan kepada siswa tunanetra. Media model “bola pecahan” juga dapat membantu dalam mengubah konsep pecahan yang abstrak ke dalam pemahaman yang lebih konkret dengan menekankan pada indera taktual siswa tunanetra. Hal ini sependapat dengan Yosfan Azwandi (2007: 117-118) bahwa media pembelajaran untuk tunanetra lebih menekankan pada media taktual dan auditoris, terutama untuk siswa tunanetra total.

Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk menguji keefektifan media model “bola pecahan” terhadap kemampuan pemahaman konsep pecahan siswa tunanetra kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuasi eksperimen menekankan adanya hubungan sebab-akibat serta pemberian suatu perlakuan pada kelompok atau kelas tertentu (McMillan and Schumacher, 2006: 24).

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama empat minggu yang terbagi ke dalam 6 kali pertemuan. Alokasi waktu per pertemuan yaitu 2x35 menit yang meliputi satu kali pelaksanaan *pre-test*, empat kali pelaksanaan perlakuan, serta satu kali pelaksanaan *post-test*. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 12 Februari 2015 sampai 03 Maret 2015.

Penelitian ini dilaksanakan di SLB-A Yaketunis Yogyakarta. SLB-A Yaketunis beralamat di Jalan Parangtritis No. 46, Dukuh Danunegaran, Kelurahan Mantrijeron, Kecamatan Mantrijeron, Kota Yogyakarta. Pemilihan lokasi ini mempertimbangkan keberadaan subjek penelitian serta masalah yang dihadapi, sehingga tepat dilaksanakan penelitian tentang penggunaan media model “bola pecahan” untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pecahan siswa kelas III.

### Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini merupakan siswa tunanetra kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta yang berjumlah tiga orang. Penentuan subjek berdasarkan pada kesesuaian tujuan penelitian yang akan dicapai serta kondisi subjek yang berada di sekolah. Ketiga

subjek mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep pecahan, menggunakan tulisan Braille dalam pelaksanaan pembelajaran, telah mengenal konsep angka, serta konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.

### Prosedur

Desain kuasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pre-test post-test design*. Menurut Graziano & Raulin (2010: 206), *one group pre-test post-test design* merupakan desain penelitian kuasi eksperimen yang dilakukan dengan satu kelompok tanpa menggunakan kelompok pembanding. Adapun *one group pre-test post-test design* sebagai berikut:

$O_1 \ X \ O_2$
-----------------

Keterangan:

$O_1$  : *Pre-test*

X : Perlakuan (*Treatment*)

$O_2$  : *Post-test*

Penerapan desain pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Pelaksanaan *Pre-test*

*Pre-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tunanetra dalam pemahaman konsep pecahan sebelum diberikan perlakuan. *Pre-test* dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan dengan memberikan tes soal isian sebanyak 10 buah.

#### 2. Pelaksanaan Perlakuan

##### a. Kegiatan awal

Peneliti yang berperan sebagai guru menyiapkan materi konsep pecahan serta membawa media model “bola pecahan”. Guru juga mengkondisikan kelas dengan cara meminta siswa duduk tenang dan rapi

serta meminta siswa memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai.

b. Kegiatan inti

- 1) Guru menjelaskan materi konsep pecahan menggunakan media model “bola pecahan” dengan cara bimbingan verbal dan taktual.
- 2) Siswa diminta meraba media model “bola pecahan” nilai  $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ , dan  $\frac{1}{6}$  kemudian membaca nilai pecahan dengan tulisan Braille yang tercantum pada permukaan “bola pecahan”, serta membelah “bola pecahan” sehingga menjadi irisan-irisan “bola pecahan”.
- 3) Siswa diminta mengidentifikasi dan menyebutkan bagian pecahan dengan cara membedakan posisi penulisan pembilang dan penyebut serta memaknainya dengan menggunakan irisan “bola pecahan”. Posisi penulisan pembilang terletak setelah tanda angka dalam Braille ( $\text{⠠}$ ) dan posisi penulisan penyebut terletak setelah tanda per atau garis miring dalam Braille ( $\text{⠨}$ ). Guru menunjuk salah satu irisan “bola pecahan” kemudian secara bergiliran siswa diminta mengidentifikasi pembilang dan penyebut pecahan tersebut. Siswa lainnya memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap jawaban temannya.
- 4) Siswa diminta berlatih membaca, membilang, dan menulis nilai pecahan dengan bimbingan guru secara verbal dan taktual. Guru menunjuk salah satu irisan “bola pecahan”, kemudian secara bergiliran siswa diminta membaca, membilang, dan menulis nilai pecahan tersebut. Siswa lainnya memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap jawaban temannya.
- 5) Siswa diminta menentukan pecahan senilai dengan bimbingan guru. Siswa mengalikan suatu pecahan dengan pecahan yang memiliki pembilang dan penyebut sama. Siswa kemudian membuktikan dengan menggunakan irisan “bola pecahan” pada masing-masing pecahan secara bergantian.
- 6) Siswa diminta meraba dua buah irisan “bola pecahan” yang memiliki penyebut sama secara bergiliran dengan bimbingan guru. Siswa membandingkan nilai pecahan dengan membandingkan besar nilai kedua pembilang serta menggunakan dua buah irisan “bola pecahan”, kemudian siswa diminta menentukan tanda perbandingan lebih besar ( $\text{⠠⠨⠠}$ ), lebih kecil ( $\text{⠠⠨⠡}$ ), atau sama dengan ( $\text{⠠⠨⠠}$ ) dengan tepat. Siswa lainnya memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap jawaban temannya.
- 7) Siswa melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan sederhana pecahan berpenyebut sama dengan cara menjumlahkan atau mengurangi nilai pembilang tanpa mengoperasikan nilai penyebut. Siswa menggunakan media model “bola

pecahan” dengan cara menjumlahkan atau mengurangi irisan “bola pecahan” sesuai dengan nilai pecahan secara bergiliran. Siswa lainnya memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap jawaban temannya.

- 8) Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai materi konsep pecahan melalui media model “bola pecahan”.

c. Kegiatan penutup

Siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi pelajaran konsep pecahan. Siswa diminta menyebutkan dan menjelaskan bagian-bagian pecahan, membaca pecahan, membilang pecahan, menulis pecahan, menentukan pecahan senilai, membandingkan pecahan berpenyebut sama, serta penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama sesuai dengan pemahamannya secara bergantian. Guru memberi tambahan pada jawaban siswa yang kurang tepat, mengulas kembali kesulitan yang dihadapi oleh siswa, memberikan tugas, menjelaskan cara menyimpan media model “bola pecahan”, dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa setelah selesai pembelajaran.

3. Pelaksanaan *Post-test*

*Post-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa tunanetra dalam pemahaman konsep pecahan sesudah diberikan perlakuan. *Post-test* dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan dengan memberikan tes soal isian sebanyak 10 buah.

### **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar dan observasi. Tes hasil belajar bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep pecahan siswa tunanetra kelas III pada saat *pre-test* dan *post-test*. Instrumen tes hasil belajar yang digunakan yaitu tes hasil belajar konsep pecahan. Tes hasil belajar konsep pecahan yang diberikan berupa tes objektif bentuk isian sebanyak 10 buah soal. Instrumen tes hasil belajar telah melalui uji validasi isi oleh ahli yaitu guru matematika kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta.

Observasi bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep pecahan serta keaktifan dan partisipasi siswa tunanetra kelas III dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media model “bola pecahan”. Observasi dilaksanakan secara non-partisipan. Peneliti berperan sebagai guru, sedangkan guru kelas berperan sebagai observer. Instrumen yang digunakan yaitu panduan observasi. Observasi dilaksanakan dengan cara memberikan tanda cek (✓) pada rentangan skor dalam panduan observasi untuk ketiga subjek. Instrumen observasi telah melalui uji validasi konstruk oleh ahli yaitu guru matematika kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif terdiri dari teknik analisis data statistik deskriptif dan statistik inferensial (Sugiyono, 2013: 147). Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisis data tes hasil belajar diolah menggunakan teknik analisis statistik inferensial dengan uji statistik non-parametrik tes wilcoxon. Menurut Siegel (1996: 93-94) bahwa tes wilcoxon dapat mengungkapkan data mengenai perbedaan bobot dari dua pasangan yang berbeda kondisi. Data hasil tes belajar diberikan skor pada setiap item butir dan dihitung jumlah skor akhir, kemudian dipersentasekan dan dimasukkan kedalam kategori penilaian. Kategori skor terdiri dari istimewa, baik sekali, baik, dan kurang. Hasil presentase diolah melalui statistik uji dengan cara membandingkan dan menentukan tanda hasil *pre-test* dan *post-test* masing-masing subjek; memberikan *ranking* pada  $d_i$ , dari yang terkecil sampai terbesar tanpa melihat tanda negatif dan positif, bila  $d_i = 0$ , maka dikeluarkan dari perhitungan dan bila  $d_i$  sama, maka pemberian *ranking* dilakukan dengan membuat *ranking* rata-rata dari skor yang sama; menetapkan nilai T yaitu jumlah yang lebih kecil dari kedua kelompok *ranking* negatif atau positif yang memiliki tanda sama; serta menentukan nilai  $T_{tabel}$  dengan melihat kebenaran uji tes wilcoxon yaitu Tabel G. Apabila  $T_{hitung} \leq T_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga disimpulkan penggunaan media model “bola pecahan” efektif terhadap kemampuan pemahaman siswa tunanetra kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta.

2. Analisis data observasi diolah dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Data hasil observasi diberikan

skor pada setiap item butir dan dihitung jumlah skor akhir. Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 193) penskoran dilakukan dengan cara menjumlahkan banyaknya centangan pada masing-masing kolom pilihan; mengalikan banyaknya centangan dengan nilai skor; menjumlahkan semua hasil kali skor pada semua kolom; mempersentasekan hasil akhir skor; dan memasukan ke dalam kategori penilaian yang telah disusun. Kategori skor terdiri dari sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Kesimpulan dilakukan dengan cara mendeskripsikan perilaku dan kemampuan siswa tunanetra sesuai skor observasi yang diperoleh saat pembelajaran konsep pecahan.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Hasil Tes Belajar

Data kemampuan awal konsep pecahan siswa tunanetra kelas III diperoleh dari hasil *pre-test*. Adapun data hasil *pre-test* sebagai berikut:

Tabel 1. Kemampuan Awal Konsep Pecahan pada Siswa Tunanetra Kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta:

No.	Subjek	Total Skor	Persentase Pencapaian
1.	FR	26	52%
2.	DW	27	54%
3.	GN	22	44%

Tabel 1. menunjukkan bahwa FR memperoleh skor persentase pencapaian sebesar 52%, DW memperoleh skor persentase pencapaian sebesar 54%, dan GN memperoleh skor persentase pencapaian sebesar 44%. Data *pre-test* menunjukkan

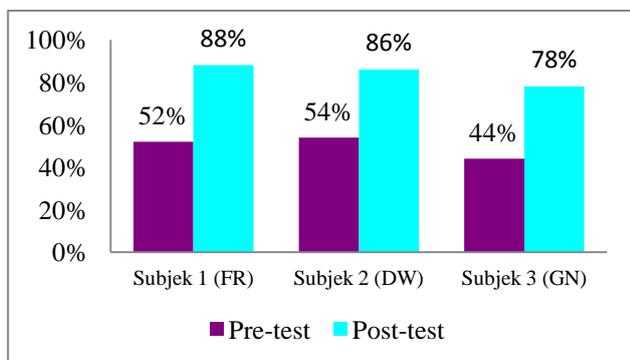
bahwa ketiga orang siswa tunanetra kelas III termasuk dalam kategori kurang dan belum mencapai persentase KKM sebesar 70%.

Data kemampuan akhir konsep pecahan siswa tunanetra kelas III diperoleh dari hasil *post-test*. Adapun data hasil *post-test* sebagai berikut:

Tabel 2. Kemampuan Akhir Konsep Pecahan pada Siswa Tunanetra Kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta

No.	Subjek	Total Skor	Persentase Pencapaian
1.	FR	44	88 %
2.	DW	43	86 %
3.	GN	39	78 %

Tabel 2. menunjukkan bahwa *post-test* bahwa FR memperoleh skor persentase pencapaian sebesar 88%, DW memperoleh skor persentase pencapaian sebesar 86%, GN memperoleh skor persentase pencapaian sebesar 78%. Data *post-test* menunjukkan bahwa ketiga orang siswa tunanetra kelas III termasuk dalam kategori baik sekali dan telah mencapai persentase KKM sebesar 70%. Berdasarkan hasil tes belajar konsep pecahan, ketiga siswa tunanetra kelas III memperoleh skor *post-test* lebih baik dari pada skor *pre-test*. Adapun perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* sebagai berikut:



Gambar 2. Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemahaman konsep pecahan Siswa Tunanetra kelas III

Gambar 2. menunjukkan bahwa FR memperoleh selisih skor *post-test* dan *pre-test* sebesar 36%, DW memperoleh selisih sebesar 32%, dan GN memperoleh selisih sebesar 34%. Ketiga subjek telah memahami konsep pecahan sesudah diberikan perlakuan yang ditunjukkan dengan mampu menyebutkan nilai pecahan, membandingkan pecahan berpenyebut sama, serta melakukan operasi hitung pecahan berpenyebut sama dengan menggunakan media model “bola pecahan”.

## 2. Hasil Observasi

Hasil observasi menunjukkan bahwa ketiga subjek mengalami peningkatan skor observasi. Adapun skor hasil observasi ketiga subjek sebagai berikut:

Tabel 3. Skor Hasil Observasi Pembelajaran Konsep Pecahan Siswa Tunanetra Kelas III

Subjek	Pertemuan			
	1	2	3	4
FR	80%	83,3%	88,3%	89,3%
DW	78,3%	81,7%	86,7%	89,3%
GN	68,3%	75%	81,7%	85,7%

Tabel 3. menunjukkan bahwa FR memperoleh skor observasi empat kali pertemuan sebesar 80%; 83,3%; 88,3%; dan 89,3%. DW memperoleh skor observasi empat kali pertemuan sebesar 78,3%; 81,7%; 86,7%; dan 89,3%. GN memperoleh skor observasi empat kali pertemuan sebesar 68,3%; 75%; 81,7%; dan 85,7%. Ketiga subjek termasuk ke dalam kategori baik dan sangat baik.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan perilaku dan kemampuan pemahaman konsep pecahan siswa tunanetra kelas III menjadi lebih baik pada saat pembelajaran. Ketiga siswa mendengarkan penjelasan guru dan teman dengan baik. Siswa aktif bertanya, memberikan jawaban, dan mengemukakan pendapat. Siswa mampu mengeksplorasi konsep pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa teliti dan tekun dalam mengerjakan latihan soal, serta siswa dapat menyebutkan dan menjelaskan konsep pecahan dengan meraba media model “bola pecahan” baik dengan bantuan maupun tanpa bantuan guru.

### 3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji tes wilcoxon. Data pada pengujian hipotesis diperoleh melalui tes hasil belajar kemampuan pemahaman konsep pecahan pada *pre-test* dan *post-test*. Adapun kriteria pengujian sebagai berikut  $H_0$  diterima apabila  $T_{hitung} > T_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak apabila  $T_{hitung} \leq T_{tabel}$  dengan taraf signifikan sebesar 0,05.

Hasil perhitungan statistik uji diperoleh  $T_{hitung} = 0$  dan  $T_{tabel} = 0$ . Maka dari itu,  $T_{hitung} = T_{tabel} = 0$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan kriteria pengujian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep pecahan siswa tunanetra kelas III sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, sehingga penggunaan media model “bola pecahan” efektif terhadap kemampuan pemahaman siswa tunanetra kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta.

## PEMBAHASAN

Hasil *pre-test* dan *post-test* pemahaman konsep pecahan menunjukkan bahwa ketiga subjek siswa tunanetra kelas III mengalami perbedaan kemampuan pemahaman konsep pecahan. Hasil *post-test* ketiga menunjukkan perubahan menjadi lebih baik dari pada hasil *pre-test*. Subjek FR memperoleh selisih skor *post-test* dan *pre-test* sebesar 36%. Subjek DW memperoleh selisih skor *post-test* dan *pre-test* sebesar 32%. Subjek GN memperoleh selisih skor *post-test* dan *pre-test* sebesar 34%.

Berdasarkan hasil analisis data tes hasil belajar dengan menggunakan uji hipotesis tes wilcoxon diperoleh nilai yaitu  $T_{hitung} = 0$  dan  $T_{tabel} = 0$ . Pengujian statistik uji menunjukkan bahwa  $T_{hitung} = T_{tabel} = 0$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep pecahan siswa tunanetra kelas III sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, sehingga penggunaan media model “bola pecahan” efektif terhadap kemampuan pemahaman siswa tunanetra kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta.

Penggunaan media model “bola pecahan” juga memberikan perubahan pada capaian hasil belajar siswa tunanetra dalam konsep pecahan. Capaian hasil belajar kemampuan akhir pada siswa tunanetra berada di atas persentase pencapaian standar ketuntasan minimum (KKM) sebesar 70%. Hal ini dibuktikan dengan FR memperoleh skor kemampuan akhir sebesar 88%, DW memperoleh skor kemampuan akhir sebesar 86%, dan GN memperoleh skor kemampuan

akhir sebesar 78%. Pencapaian skor kemampuan akhir dipengaruhi oleh pemberian perlakuan pada ketiga subjek. Perlakuan dilaksanakan dengan menggunakan media model “bola pecahan” pada saat pelaksanaan pembelajaran. Menurut Pitadjeng (2006: 49-58) salah satu pendekatan yang dapat dilakukan dalam pembelajaran matematika termasuk konsep pecahan yaitu memperkenalkan konsep pecahan dengan menggunakan media konkret.

Beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti pada saat pemberian perlakuan yaitu memberikan bantuan verbal dan taktual serta motivasi berupa dorongan dan pujian. Hal ini dikarenakan setiap subjek memiliki kemampuan menerima dan memahami materi yang berbeda-beda. Menurut Ahmad Nawawi (dalam Asep AS. Hidayat dan Ate Suwadi, 2013: 29-30) bahwa guru dituntut untuk memperhatikan adanya perbedaan individu siswa tunanetra, sehingga guru harus memberikan layanan khusus sesuai dengan kebutuhan anak. Pemberian dorongan bertujuan untuk memberikan penguatan agar ketiga subjek lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sependapat dengan Polloway dan Patton (dalam Parwoto, 2007: 84) bahwa pujian merupakan salah satu bentuk penguatan positif yang paling efektif diberikan kepada siswa.

Perubahan perilaku siswa tunanetra kelas III pada saat pembelajaran juga menjadi salah satu penentuan kriteria keefektifan media model “bola pecahan”. Ketiga subjek menunjukkan perubahan perilaku dan kemampuan pemahaman konsep pecahan menjadi lebih baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan

skor hasil observasi pembelajaran konsep pecahan pada siswa tunanetra kelas III pada setiap pertemuan. Perubahan tersebut dipengaruhi oleh penyesuaian lingkungan belajar. Lingkungan belajar yang menyenangkan dapat membuat pembelajaran menjadi lebih kondusif dan optimal. Penyesuaian lingkungan belajar dilakukan dengan mengoptimalkan fungsi auditoris dan taktual siswa tunanetra melalui penggunaan media model “bola pecahan”. Hal ini sependapat dengan Juang Sunanto (2005: 201-205) bahwa penyesuaian lingkungan belajar suara dan perabaan dapat meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran untuk siswa tunanetra. Perubahan kemampuan dan perilaku subjek juga didukung oleh pemberian kesempatan kepada ketiga subjek untuk aktif bertanya, menjawab, serta mengungkapkan pendapat. Menurut Lisnawaty Simanjuntak, dkk (1993: 82) bahwa salah satu prinsip belajar siswa aktif dalam pembelajaran matematika adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan pertanyaan. Pemberian kesempatan bertujuan untuk mengembangkan dan mendorong rasa ingin tahu

Berdasarkan pengujian kriteria keefektifan tersebut, maka media model “bola pecahan” efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep pecahan ketiga siswa tunanetra kelas III. Ketiga subjek telah memahami konsep pecahan sesudah diberikan perlakuan yang ditunjukkan dengan mampu menyebutkan nilai pecahan, membandingkan, serta melakukan penjumlahan dan pengurangan

pecahan berpenyebut sama dengan menggunakan media model “bola pecahan”.

### **KETERBATASAN PENELITIAN**

Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu uji realibilitas belum dapat dilaksanakan karena peneliti tidak dapat menemukan subjek yang memiliki karakteristik dan kemampuan yang sama dengan subjek penelitian.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **Simpulan**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan diperoleh hasil bahwa adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep pecahan pada siswa tunanetra kelas III sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Ketiga subjek menunjukkan skor *post-test* lebih baik dari pada skor *pre-test*. Hasil analisis data dengan menggunakan uji hipotesis tes wilcoxon menunjukkan bahwa  $T_{hitung} = T_{tabel} = 0$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep pecahan siswa tunanetra kelas III sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, sehingga penggunaan media model “bola pecahan” efektif terhadap kemampuan pemahaman siswa tunanetra kelas III di SLB-A Yaketunis Yogyakarta.

Capaian hasil belajar siswa tunanetra dalam pembelajaran konsep pecahan sesudah diberikan perlakuan juga telah berada di atas persentase pencapaian standar ketuntasan minimum (KKM) sebesar 70%. Hal ini dibuktikan dengan FR memperoleh skor kemampuan akhir sebesar 88%, DW

memperoleh skor kemampuan akhir sebesar 86%, dan GN memperoleh skor kemampuan akhir sebesar 78%. Ketiga siswa juga menunjukkan perubahan perilaku dan kemampuan pemahaman konsep pecahan menjadi lebih baik pada setiap pertemuan. Kategori skor hasil observasi ketiga siswa selama empat kali pertemuan yaitu baik dan sangat baik.

Berdasarkan pengujian kriteria keefektifan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media model “bola pecahan” efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep pecahan ketiga siswa tunanetra kelas III. Ketiga subjek telah memahami konsep pecahan sesudah diberikan perlakuan yang ditunjukkan dengan mampu menentukan nilai pecahan, membandingkan pecahan berpenyebut sama, serta melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama.

#### **Saran**

1. Siswa hendaknya sering berlatih mengerjakan soal pecahan dengan menggunakan media model “bola pecahan” agar lebih memahami materi konsep pecahan. Siswa juga hendaknya lebih mengeksplorasi penggunaan media model “bola pecahan” cara siswa berdiskusi untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berkaitan dengan konsep pecahan.
2. Guru hendaknya dapat mengkaji dan menggunakan media model “bola pecahan” sebagai salah satu alternatif media pembelajaran konsep pecahan untuk siswa tunanetra.

3. Kepala sekolah hendaknya dapat memberikan penyuluhan bagi guru dan mempertimbangkan penggunaan media model sebagai alternatif media pembelajaran konsep pecahan. Kepala sekolah juga hendaknya menyediakan media model “bola pecahan” untuk siswa tunanetra.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia Widdjajantin dan Imanuel Hitipeuw. (1996). *Ortopedagogik Tunanetra I*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pendidikan Tenaga Guru.
- Asep AS. Hidayat dan Ate Suwadi. (2013). *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunanetra: Peserta Didik dengan Hambatan Penglihatan (Persepektif Pendidikan & Layanan)*. Jakarta: PT. Luxima Metro Media.
- Blackhurst, A. Edward & William H. Berdine (eds). (1981). *An Introduction to Special Education*. Boston: Little, Brown and Company.
- Gargiulo, Richard M. (2006). *Special Education in Contemporary Society; An Introduction to Exceptionality: second edition*. Singapura: Thomson Wadsworth
- Gerlach, Vernon S., Donald P. Ely, & Rob Melnick. (1980). *Teaching and Media; 2<sup>nd</sup> Edition*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Graziano, Anthony M & Michael L. Raulin. (2010). *Reaserch Methods*. USA: Pearson.
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya Offset.
- IG. A. K Wardani, dkk. (2008). *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Juang Sunanto. (2005). *Mengembangkan Potensi Anak Berkelainan Penglihatan*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti
- Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Lisnawaty Simanjuntak, Poltak Manurung, dan Domi C. Matutina. (1993). *Metode Mengajar Matematika: Jilid I*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Lowenfeld, Berthold. (ed). (1974). *The Visually Handicapped Child in School*. London: Redwood Burn Limited.
- McMillan, James H & Sally Schumacher. (2006). *Research in Education: Evidence-Based Inquiry. 6<sup>rd</sup> Edition*. USA: Pearson Education, Inc.
- Newby, Timothy. J, et al. (2000). *Instruction Technology for Teaching and Learning: Designing Instruction, Integrating Computers, and Using Media: 2<sup>rd</sup> Edition*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc Pearson Education.
- Parwoto. (2007). *Strategi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Ketenagaan.
- Siegel, Sidney. (1996). *Statistik Non Parametrik untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Yogyakarta: PT Gramedia.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Cetakan kesembilan belas*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Penelitian Tindakan untuk Guru, Kepala Sekolah, dan Pengawas. Cetakan kedua*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Yosfan Azwandi. (2007). *Media Pembelajaran Anak Brkebutuhan Khusus*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Ketenagaan.