

JURNAL PENDIDIKAN KHUSUS

**PENGUNAAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DALAM
PENGUASAAN KONSEP PECAHAN SEDERHANA ANAK
TUNARUNGU**

**Diajukan kepada Universitas Negeri Surabaya untuk Memenuhi Persyaratan
Penyelesaian Program Sarjana Pendidikan Luar Biasa**



**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**

2018

PENGUNAAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* DALAM PENGUASAAN KONSEP PECAHAN SEDERHANA ANAK TUNARUNGU

Linaria Septy Nurvian dan Wagino

(Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya) linariasepty@gmail.com

ABSTRACT

Hearing impairment have an impact on the lack of ability in mastering the competence of simple fractional concepts. Therefore, to solve the problem required an effective learning model can help the process of mastering the concept of simple fractions in children with hearing impairment one of the models that can be applied is the model Discovery Learning. The purpose of this study is to determine whether there is influence of the application of the model of Discovery Learning in the mastery of the concept of simple fractional concepts in children with hearing impairment.

The research method used was quantitative research method with pre-experiment approach and used the one group pre test post test. The results showed that the average pre test result was 37.2 and the average post test was 74.3. Wilcoxon test results that have been done to obtain the result of calculation of 4.78. And the value of Ztable with a critical value of 5% (for 2-sided test) is 1.96. From these results it can be seen that H_a accepted and H_o is rejected, meaning the result of pretest and posttest of the child on the mastery of simple fractional concept competence there is a significant difference, so there is influence of the implementation of the model of Discovery Learning in the mastery of the concept of simple fractions in children with hearing impairment.

Keywords: *Discovery Learning mode, simple fractional concept*

Pendahuluan

Mata pelajaran matematika perlu diajarkan kepada semua siswa mulai dari Sekolah Dasar pada umumnya dan SDLB pada khususnya untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk membantunya dalam kehidupan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Dalam pembelajaran matematika sering kali siswa mengalami kesulitan, sehingga perlu adanya pemilihan model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah kesulitan siswa tersebut, salah satunya menggunakan model *Discovery Learning*

Penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika pada anak tunarungu berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lukitasari (2012), menyatakan bahwa "model ini dapat meningkatkan pembelajaran matematika, dapat memperbaiki proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa

tunarungu". Hal ini dibuktikan dengan pencapaian skor aktivitas guru yang pada awal tahap observasi pendahuluan hanya 38,2% (sangat kurang baik) pada siklus I naik 44,1% menjadi 79,4 % (baik), dan dari siklus I ke siklus II naik 13,74% menjadi 93,14% (baik). Peningkatan hasil belajar siswa dapat dibuktikan dengan meningkatnya ketuntasan hasil belajar siswa dan meningkatnya nilai rata-rata siswa pada setiap siklus.

Konsep-konsep pada kurikulum matematika SD dapat dibagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu penanaman konsep dasar, pemahaman konsep dan pembinaan keterampilan. Memang tujuan akhir pembelajaran matematika ini agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, untuk menuju tahap keterampilan tersebut harus melalui langkah-langkah benar yang sesuai dengan kemampuan dan lingkungan siswa.

Berdasarkan berbagai penelitian, Myklebust dalam Somad dan Hernawati (1995:13) berpendapat bahwa "daya abstraksi yang kurang pada beberapa tugas hanya akibat dari terbatasnya kemampuan berbahasa anak, bukan suatu keadaan *mental retardation*/terbelakang mental". "Siswa Sekolah Dasar (SD) umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Menurut Piaget (dalam Heruman, 2007:1), mereka berada pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak dalam fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret".

Dari usia perkembangan kognitif, siswa SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indra. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu yang berupa media dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Proses pembelajaran pada fase konkret dapat melalui tahapan konkret, semi konkret, semi abstrak, dan selanjutnya abstrak (Heruman, 2007: 2).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SLB Marsudi Utomo Kesamben dan SLB Sariwiyata Wlingi, Blitar pada tanggal 23 - 24 Februari 2016, menunjukkan bahwa pada saat proses pembelajaran matematika cenderung terpusat pada guru dan tidak ada media untuk memotivasi siswa untuk belajar sehingga siswa menjadi pasif. Selama ini guru dalam proses belajar mengajar hanya berceramah dan menulis dipapan tulis.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa antara pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah dengan pembelajaran matematika yang seharusnya terjadi masih mengalami kesenjangan. Secara rinci kesenjangan tersebut adalah (1) proses pembelajaran masih terpusat pada guru (2) proses pembelajaran belum mengoptimalkan kemampuan siswa, (3)

tidak menggunakan media pembelajaran yang mendukung, (4) pembelajaran belum mengarahkan siswa dalam menemukan dan memahami konsep secara mandiri

Untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika seperti uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian terhadap pembelajaran matematika siswa tunarungu kelas III SDLB di Blitar dengan menggunakan model *Discovery Learning*. Menurut Bruner (Heruman, 2007 : 4) " dalam metode penemuannya mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa harus menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang diperlukannya". Tujuan dari model penemuan ini adalah untuk memperoleh pengetahuan dengan suatu cara yang dapat melatih berbagai kemampuan intelektual siswa, merangsang keingintahuan dan memotivasi kemampuan mereka.

Salah satu penelitian yang telah berhasil menerapkan metode *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika pada anak tunarungu adalah penelitian yang telah dilakukan oleh Lukitasari (2012) yang berjudul "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Perkalian Melalui *Guided Discovery* pada siswa Tunarungu Kelas III di SLB Sariwiyata". Dari hasil penelitiannya terlihat bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika meningkat melalui penerapan metode *Discovery Learning* dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional. Terkait dengan pengamatan dan pembahasan di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Model *Discovery Learning* dalam Penguasaan Konsep Pecahan Sederhana pada Siswa Tunarungu".

Tujuan

Untuk mengkaji ada tidaknya pengaruh penggunaan model *Discovery Learning* dalam penguasaan konsep pecahan sederhana pada siswa tunarungu.

Metode

A. Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan *the one group pre test post test* dengan satu kelompok tanpa adanya kelompok pembanding. Menurut Arikunto (2013 : 124) didalam penelitian ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen (O_1) dan sesudah eksperimen (O_2), dan observasi sesudah eksperimen disebut post-test.

Pola desain dari pre test dan post test adalah sebagai berikut:

$$O_1 \times O_2$$

(Arikunto, 2013 :124)

Keterangan :

O_1 = *pre - test* pada siswa tunarungu untuk mengetahui kemampuan awal pada kompetensi mengenal konsep pecahan sederhana sebelum dilakukannya penerapan model *discovery learning*. *Pre - test* ini dilakukan sebanyak 1 kali pada anak tunarungu sejumlah 30 orang dan dilaksanakan selama 2 x 35 menit. Kegiatan *pre-test* dilaksanakan pada tanggal 31 Oktober 2016 di SLB Sariwiyata dan SLB Marsudi Utomo, 10 Nopember 2016 di SLB Budi Mulia dan 21 Nopember 2016 di SLB Ngudi Hayu.

X = perlakuan atau *treatment* yang diberikan pada siswa tunarungu saat pembelajaran matematika tentang pecahan dengan menerapkan model *discovery*

learning yang diberikan sebanyak 6 kali pertemuan. Perlakuan ini dimaksudkan untuk meningkatkan kompetensi siswa khususnya pada ranah penguasaan konsep pecahan sederhana pada anak tunarungu kelas III.

O_2 = *post - test* dilakukan setelah diberikan perlakuan atau pertemuan terakhir (pertemuan ke - 8). Dilakukan sebanyak satu kali selama 2 x 35 menit, untuk mengetahui kompetensi siswa khususnya pada ranah penguasaan konsep mengenal pecahan sederhana dengan menggunakan model *discovery learning*. Kegiatan *post-test* dilaksanakan pada tanggal 9 Nopember 2016 di SLB Marsudi Utomo dan SLB Sariwiyata, 5 Desember 2016 di SLB Budi Mulia, dan 1 Desember di SLB Ngudi Hayu.

B. Subjek penelitian

Lokasi dalam penelitian ini yaitu di SLB Marsudi Utomo, SLB Sariwiyata, SLB Budi Mulia dan SLB Ngudi Hayu. Lokasi ini dipilih karena siswa tunarungu di kelas IV memiliki karakteristik yang mengalami hambatan kompetensi dalam penguasaan konsep pecahan sederhana.

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

- Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *discovery learning*
- Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika tentang pecahan sederhana pada siswa tunarungu.

2. Definisi Operasional

a. ModelDiscovery Learning

Model *discovery learning* dalam penelitian ini adalahh suatu model pembelajaran yang mengutamakan peran siswa dalam melakukan penemuan konsep matematika yaitu mengenal pecahan sederhana, sedangkan guru hanya sebagai pembimbing. Langkah – langkah dari pembelajaran menggunakan model ini meliputi *stimulation; problem statement; data collection; data processing; verification; generalization*.

b. Pembelajaran Matematika Pecahan Sederhana

Pembelajaran matematika dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika tentang konsep pecahan.Materi pecahan dalam penelitian ini adalah meliputi mengenal pecahan sederhana.

c. Siswa Tunarungu

Siswa tunarungu dalam penelitian ini adalah siswa tunarungu kelas III SDLB yang dalam kurikulum matematika mendapatkan materi tentang pecahan.Dalam pembelajaran tentang pecahan siswa masih belum mampu memahami materi sehingga mereka mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, hal ini dikarenakan metode pembelajaran kurang tepat dan belum adanya media penunjang pembelajaran

D. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Silabus
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Lembar Kerja Siswa (LKS)
4. Kunci jawaban soal LKS
5. Soal *pretest* dan *posttest*

6. Kunci jawaban soal *pretest* dan *posttest*

7. Lembar penilaian

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknis tes.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis hasil *pre-test* dan *post-test*

penelitian, kemudian dianalisis untuk mencari Pengolahan hasil *pre-test* dan *post – test* dari hasil pelaksanaan rata – rata persentase pelaksanaan siswa pada aspek yang diamati, maka digunakan rumus sebagai berikut.

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

2. Uji N-Gain

Gain adalah peningkatan kemampuan yang dimiliki siswa setelah pembelajaran. *Gain* diperoleh dari selisih antara hasil *pre-test* dan *post-test*. *N-Gain* adalah *gain* yang ternormalisasi, perhitungan *N-Gain* ini bertujuan untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan *gain* dari seorang siswa. *N-gain* dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$N-Gain = \frac{\text{nilai post-tets} - \text{nilai pre-test}}{\text{nilai maksimal} - \text{nilai pre-test}}$$

Hasil perhitungan *N-gain* tersebut kemudian dikategorikan kedalam 3 kategori, yaitu.

Tinggi : $N-gain > 0,7$

Sedang : $0,3 \leq N-gain \leq 0,7$

Rendah : $N-gain < 0,3$

(Hake,1999)

3. Uji Normalitas (Chi Kuadrat)

Chi Kuadrat (χ^2) satu sampel adalah teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis bila dalam populasi terdiri atas dua atau lebih kelas dimana datanya berbentuk nominal dan sampelnya besar (Sugiyono, 2010:107).

Rumus dasar Chi Kuadrat sebagai berikut.

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Sudjana,2005:273)

Keterangan.

X^2 : Chi Kuadrat

O_i : Frekuensi observasi

E_i : Frekuensi Ekspektasi

Uji normalitas dengan menggunakan Chi Kuadrat dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menentukan nilai terbesar dan terkecil

2. Menentukan nilai rentang

Menentukan rentang ialah data nilai terbesar dikurangi nilai terkecil
(Sudjana,2005:47)

$$R = \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$$

Keterangan.

R : Rentang

3. Menentukan banyaknya kelas interval

Untuk menentukan banyaknya kelas interval digunakan aturan *Strunges*, yaitu.

$$\text{banyak kelas} = 1 + (3,3) \log n$$

(Sudjana,2005:47)

Keterangan.

n : jumlah siswa

4. Menentukan panjang interval
Menentukan panjang kelas interval dilakukan dengan menggunakan rumus berikut.

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

(Sudjana,2005:4

7)

Keterangan.

p : panjang kelas interval

5. Membuat tabel distribusi frekuensi
6. Menghitung rata-rata (*Mean*)

Untuk menghitung rata-rata digunakan rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

(Sudjana,2005:67)

Keterangan.

$\bar{X}$: rata-rata

x_i : nilai tengah

f_i : frekuensi

7. Menghitung simpangan baku (standar deviasi)

Menghitung standar deviasi masing-masing kelas dapat digunakan rumus berikut.

$$s = \sqrt{\frac{\sum f(x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

(Sudjana,2005:93)

Keterangan.

s : standar deviasi

$\bar{x}$: rata-rata

x_i : jumlah semua harga x

n : jumlah siswa

8. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara sebagai berikut.

a. Menentukan batas kelas, yaitu ujung bawah kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian ujung atas kelas interval ditambah 0,5.

b. Mencari nilai Z menggunakan batas bawah dan batas atas kelas interval dengan rumus berikut.

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

untuk $i = 1, 2, \dots, n$

(Sudjana,2005:99)

Keterangan.

z : batas nyata

s : standar deviasi

$\bar{x}$: rata-rata

x_i : batas kelas interval

- c. Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan Z hitung.

- d. Mencari selisih luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan nilai-nilai 0-Z tepi bawah dengan tepi atas.
- e. Mencari frekuensi harapan dengan mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden.
- f. Mencari Chi Kuadrat hitung
Mencari nilai chi kuadrat hitung dengan menggunakan rumus chi kuadrat seperti yang telah diterangkan sebelumnya.
- g. Menghitung dk (derajat kebebasan), $dk = k - 1$, k adalah banyak kelas.
- h. Membandingkan nilai X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} . Sebuah sampel dikategorikan berdistribusi normal jika $X_{hitung} < X_{tabel}$.

4. Uji T (*T-test*)

Uji t dilakukan untuk mengetahui perubahan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dalam penelitian, pengujiannya dapat dilakukan dengan rumus *t-test* berikut ini.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

(Sugiyono, 2010:122)

Keterangan :

$\bar{x}_1$: rata-rata *pre-test*

$\bar{x}_2$: rata-rata *post-test*

s_1 : simpangan baku *pre-test*

s_2 : simpangan baku *post-test*

s_1^2 : varians *pre-test*

s_2^2 : varians *post-test*

r : korelasi antara dua sampel (*product moment*)

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Adapun data-data hasil penelitian yang digunakan dalam menganalisis data penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penyajian Data

Hasil observasi awal/*pretest* merupakan nilai hasil evaluasi tentang konsep pecahan sederhana anak tunarungu sebelum diberikan perlakuan.

Observasi awal/*pre-test* diberikan sebanyak 1 kali, sedangkan data hasil *posttest* merupakan nilai hasil belajar setelah diberikan perlakuan. Tes yang digunakan untuk mengetahui hasil *posttest* anak yaitu sama dengan test yang diberikan pada test *pretest* dengan menggunakan tes tulis yang diberikan sebanyak 1 kali.

Berdasarkan hasil rekapitulasi observasi awal/*pre-test* yang tertera pada dibawah terlihat bahwa nilai rata-rata observasi awal/*pre-test* sebesar 37,2 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 74,3.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Penguasaan Konsep Pecahan Sederhana Siswa Tunarungu kelas III SDLB

No	Subyek	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	RK	25	65
2	DOA	30	70
3	MAM	35	70
4	RDP	20	60
5	BSB	25	70
6	SBJP	25	60
7	NBS	30	75
8	DAT	60	80
9	DAD	40	80
10	AS	35	75
11	MM	40	70
12	F	45	75
13	IAT	30	85
14	SA	35	80
15	RFD	40	75
16	K	20	50
17	IU	25	80
18	MF	40	85
19	YG	50	90
20	CTS	55	85
21	ZM	55	65
22	AR	25	75
23	AN	30	85
24	IES	35	55
25	WRP	40	75
26	PAS	45	90
27	CSN	50	75
28	MDR	55	90
29	DPA	45	80
30	HSK	30	60
Rata-rata		37.2	74,3

2. Analisis Data Hasil Tes

a. Uji *N-Gain*

Berdasarkan tabel 4.4 dan gambar diagram 4.2 yang menerangkan bahwa

adanya perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test*, untuk lebih memperjelas perbedaan dan besarnya pencapaian peningkatan anak dalam penguasaan konsep mengenal pecahan sederhana, berikut disajikan tabel 4.2 yang menunjukkan hasil *pre-test* dan *post-test* serta hasil *N-gain* yang diperoleh oleh setiap siswa sebagai berikut.

Tabel 4.2 uji *N-gain* dari data *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui penguasaan kompetensi mengenal pecahan sederhana pada anak tunarungu kelas III

No.	Kelas III			Pos t - Pre	100 - pre	E/F	Kategori
	Nama	Pre- test	Post- test				
1	RK	25	65	40	75	0.53	Sedang
2	DOA	30	70	40	70	0.57	Sedang
3	MA M	35	70	35	65	0.54	Sedang
4	RDP	20	60	40	80	0.50	Sedang
5	BSB	25	70	45	75	0.60	Sedang
6	SBJP	25	60	35	75	0.47	Sedang
7	NBS	30	75	45	70	0.64	Sedang
8	DAT	60	80	20	40	0.50	Sedang
9	DAD	40	80	40	60	0.67	Sedang
10	AS	35	75	40	65	0.62	Sedang
11	MM	40	70	30	60	0.50	Sedang
12	F	45	75	30	55	0.55	Sedang
13	IAT	30	85	55	70	0.79	Tinggi
14	SA	35	80	45	65	0.69	Sedang
15	RFD	40	75	35	60	0.58	Sedang
16	K	20	50	30	80	0.38	Sedang
17	IU	25	80	55	75	0.73	Tinggi
18	MF	40	85	45	60	0.75	Tinggi
19	YG	50	90	40	50	0.80	Tinggi
20	CTS	55	85	30	45	0.67	Sedang
21	ZM	55	65	10	45	0.22	Rendah
22	AR	25	75	50	75	0.67	Sedang
23	AN	30	85	55	70	0.79	Tinggi
24	IES	35	55	20	65	0.31	Sedang
25	WRP	40	75	35	60	0.58	Sedang
26	PAS	45	90	45	55	0.82	Tinggi
27	CSN	50	75	25	50	0.50	Sedang
28	MDR	55	90	35	45	0.78	Tinggi
29	DPA	45	80	35	55	0.64	Sedang
30	HSK	30	60	30	70	0.43	Sedang
Rata-rata		37,2	74,3				

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa pada materi mengenal konsep pecahan sederhana terjadi peningkatan setelah diterapkannya

perlakuan berupa model *discovery learning*.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Jumlah Anak dalam Kategori Uji *N-Gain* pada *Pre-test* dan *Post-test*

Sampel	Presentase peningkatan	Kategori	Jumlah Anak
Kelas IV	$0,0 < (g) \leq 0,3$	Rendah	1
	$0,3 < (g) \leq 0,7$	Sedang	22
	$0,7 < (g) \leq 1,0$	Tinggi	7

Analisis perhitungan pada 4.6 di atas didasarkan pada analisis *N-Gain* yang dikemukakan oleh Hake (1999). Berdasarkan hasil data di atas diperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan terhadap penguasaan kompetensi mengenal pecahan sederhana dimana kemampuan anak dalam memahami materi mengalami peningkatan dengan ketentuan sebagai berikut. 1 anak memperoleh nilai perhitungan $<g>$ kurang dari 0,3 sehingga anak dikategorikan rendah dalam memahami materi mengenal pecahan sederhana, 22 anak memperoleh nilai perhitungan $<g>$ lebih dari 0,3 sehingga anak dikategorikan sedang dalam memahami materi mengenal pecahan sederhana, dan 7 anak memperoleh nilai perhitungan $<g>$ lebih 0,7 sehingga anak dikategorikan tinggi dalam memahami materi mengenal pecahan sederhana. Secara kemampuan anak mengalami peningkatan dalam penguasaan konsep mengenal pecahan sederhana setelah diberikan perlakuan menggunakan model *discovery learning* seperti yang ditunjukkan pada gambar diagram 4.2 rerata *pre-test* dan *post-test* di atas.

b. Uji Normalitas (Chi Kuadrat)

Selain menggunakan uji *N-Gain*, untuk mengetahui signifikansi perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* dilakukan uji-t, namun sebelum dilakukan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data yang

dihasilkan berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 44 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal (*pretest*) dan Kemampuan Akhir (*posttest*)

Variabel	dk = (k-1)	χ^2 hitung	χ^2 tabel	KET.
Kemampuan awal (<i>pre-test</i>)	5	5,44	11,07	Normal
Kemampuan akhir (<i>post-test</i>)	5	2,69	11,07	Normal

Untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal, χ^2_{hitung} dibandingkan dengan χ^2_{tabel} dengan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Dari data tersebut diperoleh.

1. Kemampuan awal $\chi^2_{hitung} = 5,44 < \chi^2_{tabel} = 11,07$; artinya data berdistribusi normal.
2. Kemampuan akhir $\chi^2_{hitung} = 2,69 < \chi^2_{tabel} = 11,07$; artinya data berdistribusi normal.

c. Uji-t (*T-test*)

Uji-t diawali dengan merumuskan hipotesis terlebih dahulu, hipotesis dalam penelitian ini yaitu, H_a : ada pengaruh penggunaan model *discovery learning* terhadap pembelajaran matematika tentang penguasaan konsep pecahan sederhana pada anak tunarungu dan H_o : tidak ada pengaruh penggunaan model *discovery learning* terhadap pembelajaran matematika tentang penguasaan konsep pecahan sederhana pada anak tunarungu.

Berikut ini perhitungan uji-t secara singkat, untuk perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada lampiran.

Diketahui,

$$\bar{x}_1 : 37,17$$

$$\bar{x}_2 : 74,33$$

$$s_1 : 11,19$$

$$s_2 : 10,48$$

$$s_1^2 : 125,32$$

$$s_2^2 : 109,87$$

$$r : 0,53$$

$$n_1 : 30$$

$$n_2 : 30$$

Selanjutnya, dapat dimasukan ke dalam rumus uji-t (*t-test*) seperti berikut ini

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

$$t = \frac{37,17 - 74,33}{\sqrt{\frac{125,32}{30} + \frac{109,87}{30} - 2,0,53\left(\frac{11,19}{\sqrt{30}}\right)\left(\frac{10,48}{\sqrt{30}}\right)}}$$

$$t = \frac{-37,16}{\sqrt{4,178 + 3,662 - 1,06\left(\frac{11,19}{5,48}\right)\left(\frac{10,48}{5,48}\right)}}$$

$$t = \frac{-37,16}{\sqrt{7,84 - 4,14}}$$

$$t = \frac{-37,16}{\sqrt{3,7}}$$

$$t = \frac{-37,16}{1,924}$$

$$t = -19,314$$

$$t = 19,314$$

3. Pengujian Hipotesis dan Interpretasi Data

Pengujian hipotesis merupakan pengujian hipotesis dua sisi yang dilakukan berdasarkan nilai kritis sebesar 5% ($\alpha = 0,05$) dan $t_{tabel} 2,045$ dengan $df = n - 1$, adapun ketentuan yang diketahui bahwa :

H_a diterima apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel} 2,045$, dan

H_o diterima apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel} 2,045$.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t (*t-test*) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $df = n - 1$ yaitu 29, diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2,045 dan t_{hitung} sebesar 19,314. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa H_o ditolak dan H_a diterima, artinya hasil *pre-test* dan *post-test* anak pada penguasaan konsep mengenal pecahan sederhana terdapat perbedaan yang signifikan, sehingga ada pengaruh dalam penerapan model *discovery learning* terhadap pembelajaran matematika

tentang penguasaan konsep pecahan sederhana pada anak tunarungu.

B. Pembahasan

Hasil keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan model *Discovery Learning* telah dilakukan dengan sangat baik yang didasarkan pada perolehan rerata pada kegiatan *pretest* dan *posttest*. Kegiatan awal pada penelitian ini yaitu melaksanakan *pretest* yang dilakukan sebelum diberikannya perlakuan atau *treatment*, kegiatan *pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal anak tentang konsep pecahan sederhana sebelum diberikannya perlakuan. Berdasarkan perolehan analisis data pada pelaksanaan *pretest*, menunjukkan bahwa hasilnya tidak ada satu pun dari 30 anak yang mencapai standar ketuntasan minimal yang sudah ditetapkan sekolah yakni 65. Hasil rerata *pretest* diperoleh sebesar 37,2. Hal tersebut disebabkan karena dalam penyampaian materi pelajaran guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanpa menggunakan media yang dapat membantu proses pemahaman anak tunarungu, sehingga anak mengalami kesulitan memahami materi karena mereka memiliki daya abstraksi yang sangat rendah.

Model *Discovery Learning* dalam penelitian ini yaitu proses pembelajaran berlangsung dengan melakukan kegiatan penemuan. Kegiatan penemuan ini dilakukan secara langsung oleh siswa tunarungu dan melibatkan peran aktif mereka, dengan peran guru yang hanya sebagai fasilitator. Kegiatan penemuan dalam penelitian ini adalah siswa menemukan sendiri konsep pecahan sederhana, sehingga mereka akan dengan mudah memahami dan mengingat konsep pecahan sederhana dan selanjutnya akan membantu mereka dalam memahami materi pecahan selanjutnya yang lebih kompleks. Model *Discovery Learning* dilakukan sesuai dengan sintaks atau langkah-langkah pelaksanaan yaitu *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah), *Data Collection* (Pengumpulan Data), *Data Processing* (Pengolahan Data), *Verification* (Pembuktian), *Generalization* (Menarik Kesimpulan/Generalisasi).

Dalam penerapan model *Discovery Learning* ini, siswa diminta untuk memecahkan masalah yang ada pada LKS dan dibantu dengan media yang telah dibagikan oleh guru sesuai dengan perintah yang ada dalam LKS dan juga perintah serta

bimbingan guru. Dalam penelitian ini pembelajaran dibantu dengan menggunakan media konkret yang mereka kenal dalam kehidupan sehari-hari, antara lain yaitu kertas lipat, telur rebus, pisang, apel, roti tawar, dan kue donat. Penerapan model tersebut dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan, dimana setiap pertemuan adalah 2x35 menit.

Pada tahap *Stimulation* (pemberian rangsang) anak tunarungu memberi respon positif pada setiap pertanyaan dan penjelasan yang diberikan kepada mereka, salah satu pertanyaan yang diajukan adalah pertanyaan mengenai apakah mereka mengetahui benda apa yang ditunjukkan serta fungsi dan karakteristik lain dari benda tersebut. Setelah itu dijelaskan kepada mereka apa yang akan dilakukan dengan benda tersebut. Anak merasa bingung dan belum memahami maksud penjelasan tersebut.

Untuk menjawab kebingungan yang dialami oleh anak, dilakukan kegiatan tahap berikutnya yaitu *problem statement* (pernyataan identifikasi masalah). Dalam tahap ini dilakukan pembagian LKS dan juga media pembantu kepada anak. Selanjutnya anak diminta untuk membaca LKS dan memahami maksud LKS tersebut. Apabila mereka belum dapat memahami, selanjutnya anak diminta untuk bertanya tentang apa yang ia belum pahami. Setelah dirasa semua telah memahami maksud perintah, selanjutnya anak diberikan pertanyaan untuk menambah pemahaman informasi mereka mengenai masalah yang harus mereka pecahkan pada LKS tersebut.

Selanjutnya pada tahap *Data collection* (pengumpulan data), anak akan diberikan contoh penemuan yang dilakukan oleh peneliti dan anak diminta untuk memperhatikan dengan baik agar mereka mendapatkan informasi yang cukup dan dapat mempermudah ia dalam kegiatan penemuan yang akan mereka lakukan. Dalam tahap ini anak dapat memperhatikan dengan baik, walaupun ada beberapa dari mereka yang masih berguara dengan temannya, namun ini tidak berlangsung lama dan tidak membuat kegiatan pada tahap ini terganggu.

Tahap selanjutnya adalah tahap *data processing* (pengolahan data), pada tahap ini siswa melakukan proses penemuan berdasarkan perintah, bimbingan dan informasi yang telah ia dapat pada tahap sebelumnya. Dalam kegiatan tahap ini peneliti berperan sebagai pembimbing dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan

yang dapat merangsang anak dalam melakukan penemuan dengan mudah.

Setelah tahap pengolahan data dilanjutkan dengan tahap *verification* (pembuktian), tahap ini dilakukan proses Tanya jawab mengenai apa yang belum anak pahami mengenai materi yang digunakan dalam proses penemuan. Selain itu, peneliti meluruskan kesalahan pemahaman anak tentang materi dari hasil penemuan dan memberikan penguatan kepada anak agar mereka lebih memahami materi hasil penemuannya.

Pada tahap akhir yaitu tahap *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi), pada tahap ini peneliti bersama dengan anak tunarungu menyimpulkan hasil penemuan mereka, sehingga membentuk suatu konsep yang mana konsep ini adalah konsep pecahan sederhana.

Kegiatan akhir dalam penelitian ini yaitu melaksanakan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan anak setelah diberikan perlakuan berupa penerapan model *discovery learning* yang digunakan sebagai pembandingan hasil *pretest*. Berdasarkan hasil analisis data yang sudah dilakukan, diperoleh hasil nilai rata-rata *posttest* sebesar 74,3. Dari nilai hasil *pretest* dan *posttest* dapat digunakan sebagai acuan untuk perhitungan analisis data statistik nonparametrik dengan menggunakan rumus *Wilcoxon*. Hasil uji *Wilcoxon* yang telah dilakukan diperoleh hasil Z_{hitung} sebesar 4,78. Dan nilai Z_{tabel} dengan nilai kritis 5% (untuk pengujian 2 sisi) adalah 1,96. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa H_a diterima dan H_o ditolak, artinya hasil *pretest* dan *posttest* anak pada penguasaan kompetensi konsep pecahan sederhana terdapat perbedaan yang signifikan, sehingga ada pengaruh penerapan model *Discovery Learning* dalam penguasaan kompetensi konsep pecahan sederhana pada anak tunarungu.

Model *Discovery Learning* pada anak tunarungu merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran anak tunarungu yang mana mereka mengalami hambatan dalam pendengaran yang menyebabkan terhambatnya proses komunikasi bahasa mereka. Sehingga akan timbul permasalahan dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu, daya abstraksi anak tunarungu kurang sekali dibandingkan mereka anak normal pendengaran. "Daya abstraksi yang kurang

pada beberapa tugas hanya akibat dari terbatasnya kemampuan berbahasa anak, bukan merupakan suatu keadaan *mental retardation* atau terbelakang mental" (Permanarian, 1995:13). Sehingga, dilakukan penelitian menggunakan model *Discovery Learning* yang mana dalam model ini anak tunarungu berperan langsung dengan bantuan media-media pembelajaran yang konkrit yang terbukti berdasarkan hasil penelitian ini bahwa dapat meningkatkan penguasaan kompetensi konsep pecahan sederhana pada anak tunarungu.

Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Lukitasari (2012) dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Perkalian Melalui *Guided Discovery* kelas III SDLB - B Sariwiyata Kecamatan Wlingi Kabupaten Blitar", hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Guided Discovery* dapat meningkatkan hasil belajar matematika anak tunarungu. Selain itu juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Cita (2013) dengan judul "Penerapan Metode *Discovery* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pokok Bangun Ruang". Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* mampu meningkatkan hasil belajar matematika pada anak tunarungu terutama dalam penguasaan kompetensi konsep pecahan sederhana pada anak tunarungu.

PENUTUP SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh penggunaan model *Discovery Learning* dalam penguasaan konsep pecahan sederhana pada siswa tunarungu kelas III SDLB di Blitar dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan penguasaan konsep pecahan sederhana pada anak tunarungu, yang sesuai dengan pernyataan hasil pengujian hipotesis melalui uji-t (*t-test*).
2. Adanya pengaruh penggunaan model *discovery learning* dalam penguasaan konsep pecahan sederhana pada anak tunarungu, hal ini dibuktikan dengan adanya perbedaan yang signifikan dari hasil *pre-test* dan *post-test*.

SARAN

1. Bagi sekolah, model *discovery learning* dapat dijadikan sebagai sebuah model pembelajaran matematika yang dapat memotivasi siswa dan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan mutu pembelajaran.
2. Bagi kepala sekolah, meningkatkan mutu pendidikan dengan menggunakan inovasi-inovasi kegiatan pembelajaran yang efektif.
3. Bagi guru, dapat menerapkan pembelajaran maupun meningkatkan kemampuan siswa dengan menerapkan model *Discovery Learning*. pembelajaran dengan menggunakan model tersebut dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar karena siswa berperan langsung dan aktif dalam proses penemuan konsep sehingga pemahaman siswa akan tertanam lebih mudah dan lebih tahan lama.
4. Pada peneliti lanjut, hendaklah memperhatikan karakteristik anak tunarungu dan kegiatan-kegiatan praktik yang akan dilakukan. Selain itu, model *discovery learning* ini dapat dicoba untuk ditingkatkan menjadi penelitian kualitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Cita, Tiarani. 2013. *Penerapan Metode Discovery untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pokok Bangun Ruang*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Depdiknas.
- Dimiyati, Mudjiono. 2013. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Hernawati, Somad, Permanarian. 1995. *Ortopedagogik Anak Tunarungu*. Bandung: Depdikbud Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Guru.
- Kemdikbud. 2013. *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Lukitasari, Ana. 2012. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Perkalian Melalui Guided Discovery kelas III SDLB – B Sariwiyata Kecamatan Wlingi Kabupaten Blitar*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Ruseffendi. 1992. *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta : Depdikbud Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan Pendidikan Tinggi.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta : Kencana Media Grup.
- Sagala, Syaiful. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Somatri, Sutjihati, T. 2007. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung : Refika Aditama.
- Sudirman, Tabrani, dkk. 1991. *Ilmu Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Sukayati. 2003. *Pecahan*. Yogyakarta : Depdiknas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Sumantri, M. dkk. 1999. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi.
- UNESA. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya : University Press.
- Parwoto. 2007. *Strategi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Purnomo, Wahyu. 2015. *Pembelajaran Matematika untuk PGSD*. Jakarta : Erlangga.