

JURNAL PENDIDIKAN KHUSUS

**TEKNIK BACA *MANGOLD* TERHADAP KEMAMPUAN MEMBACA
PERMULAAN BRAILLE BAGI SISWA TUNANETRA**

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



Oleh:

Devi Arum Lailatul Fitria

NIM: 13010044047

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

2017

TEKNIK BACA *MANGOLD* TERHADAP KEMAMPUAN MEMBACA PERMULAAN BRAILLE BAGI SISWA TUNANETRA

Devi Arum Lailatul Fitria dan Febrita Ardianingsih

(Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya)

arumdevi99@yahoo.com

ABSTRACT

This research was based by the low of eliminary braille reading ability which includes reading the letters, syllables and simple words. To overcome these problems used an appropriate technique is Mangold reading technique. The mangold reading technique was a technique to arrange braille letters using two hands to be able to read by fast and easy hands movement and to be able to minimize error reading the letters which reversed to the other letters. This research aims to determine there is the influence of Mangold reading technique on eliminary braille reading ability of students with visual impairment in SLB-A YPAB Surabaya.

This research used quantitative approach with research type of pre-experimental study and research design one-group-pretest-posttest-design. The subjects of this research numbered 6 students with visual impairment of class 1 SDLB. Technique of collecting data by using observation and test. Data were analyzed using non parametric by Wilcoxon Match Pairs Test.

Based on data analyzed about eliminary braille reading ability of students with visual impairment when before being given treatment (Pre-Test) obtained an average value 50.83 and was given treatment (Post-Test) using Mangold reading technique obtained an average value of 80. From the counting result using Wilcoxon Match Pairs Test it was obtained the value of Z counted = 2.20 was greater than critic value $\alpha = 5\%$ is 1.96. Then H_0 is rejected and H_a accepted. So, the results of data analysis showed that there was a significant influence Mangold reading technique on eliminary reading ability of students with visual impairment.

Keywords: *Mangold Reading Technique, Eliminary Braille Reading Ability*

PENDAHULUAN

Membaca merupakan salah satu dari keterampilan berbahasa yang sangat penting disamping keterampilan berbahasa lainnya. Menurut Dalman (2013:5), "membaca merupakan suatu kegiatan atau proses kognitif yang berupaya untuk menemukan berbagai informasi yang terdapat dalam tulisan". Sedangkan menurut Hodgson (dalam tarigan:2008:7), menyatakan bahwa membaca adalah suatu proses yang dilakukan serta dipergunakan oleh pembaca untuk memperoleh pesan, yang hendak disampaikan oleh penulis melalui media kata-kata/bahasa tulis." Melalui kegiatan membaca seseorang akan memperoleh berbagai informasi, ilmu pengetahuan serta pengalaman-pengalaman baru.

Seseorang yang akan belajar membaca terlebih dahulu memasuki tahapan membaca permulaan. Tahap ini merupakan tahapan awal dalam belajar membaca. Menurut Purwanto (dalam E.Kosasih,2012:68), "membaca permulaan adalah suatu kegiatan dalam memperoleh kecakapan mengenal huruf beserta bunyi yang dirangkai-rangkaian hingga bermakna sebagai aktivitas dasar

dalam belajar melalui tahapan tanpa buku dan dengan buku".

Membaca permulaan diberikan di kelas rendah sekolah dasar (SD) yaitu kelas satu sampai dengan kelas tiga (Dalman,2013:86). Tidak hanya di sekolah dasar umum, tetapi di sekolah dasar luar biasa (SDLB) juga diajarkan membaca permulaan. Namun, di SDLB terdapat beberapa perbedaan cara pengajaran, materi, media dan perangkat pembelajaran lainnya yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Di sekolah dasar luar biasa, khususnya SDLB-A yang merupakan sekolah dasar khusus bagi siswa tunanetra yaitu siswa yang mengalami hambatan dalam segi penglihatan, pembelajaran membaca permulaan yang diberikan menggunakan tulisan Braille. Penggunaan tulisan Braille sama halnya dengan penggunaan tulisan awas, yaitu sebagai media baca tulis.

Kemampuan membaca permulaan Braille adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa tunanetra karena tulisan Braille merupakan salah satu media penting dalam transformasi

pengetahuan bagi anak tunanetra. Tanpa memiliki kemampuan membaca permulaan yang kuat sejak dini maka siswa tunanetra akan mengalami kesulitan belajar pada tahapan membaca lanjut di kemudian hari. Hal ini dikarenakan hampir semua materi pelajaran yang diakses oleh siswa tunanetra melalui aktivitas membaca dan menulis Braille.

Dari hasil studi pendahuluan di SLB-A YPAB Surabaya, diketahui bahwa terdapat beberapa siswa tunanetra yang mengalami kesulitan dalam membaca permulaan Braille. Ketika siswa diminta untuk membaca kata kuda oleh guru, siswa tersebut salah membaca salah satu huruf yaitu huruf d. Sehingga kata kuda tidak dibaca kuda melainkan dibaca kufa. Kesulitan yang dialami siswa disebabkan oleh beberapa faktor di antara rasa malas pada diri siswa sehingga mereka cepat merasa lelah saat pembelajaran membaca dan menulis Braille. Selain itu, media serta metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru lebih menekankan pada kemampuan menulis Braille. Sehingga siswa tunanetra akan mengalami kesulitan dikarenakan adanya perbedaan cara antara menulis dan membaca Braille. Serta kurangnya peran orangtua dalam mengajari siswa tunanetra juga menjadi salah satu hambatan yang cukup berpengaruh.

Untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan Braille bagi siswa tunanetra diperlukan sebuah teknik yang sesuai dengan karakteristik siswa tunanetra dalam membaca, sehingga mereka memiliki dasar yang kuat agar menjadi pembaca Braille yang baik di kemudian hari. Salah satu teknik membaca Braille yang dapat dipakai untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan Braille yaitu teknik *Mangold*.

Teknik Baca *mangold* merupakan sebuah teknik dalam program pengembangan persepsi taktual dan pengenalan Braille yang dibuat oleh Sally Mangold. Berdasarkan penelitian Ngadu (2012:31), diketahui bahwa melalui teknik ini siswa akan diberikan dasar yang kokoh guna meminimalisir kesalahan membaca huruf yang terbalik. Gerakan menelusur yang dilakukan juga akan memperingan gerakan saat membaca serta dapat melatih kepekaan indera perabaan siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, telah dilakukan penelitian lebih lanjut tentang "Pengaruh Teknik Baca *Mangold* Terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Braille Bagi Siswa Tunanetra".

TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh teknik baca *mangold* terhadap kemampuan baca permulaan braille siswa tunanetra.

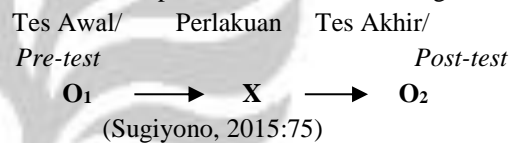
METODE

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre eksperimen dengan bentuk *One-Group-Pretest-Posttest-Design*. Dimana penelitian ini dilakukan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan. Desain penelitian *One-Group-Pretest-Posttest-Design* adalah $O_1 \times O_2$ dimana tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan.

Penelitian ini menggunakan rancangan melalui *pre-test* sebelum diberikan perlakuan (O_1), dan mengadakan *post-test* setelah diberikan perlakuan (O_2), sehingga dapat diketahui efektifitas perlakuan melalui perbandingan antara O_1 dan O_2 .

Desain One Group *Pre-Test Post-Test Design*



Keterangan:

O_1 = *Pre-test*

Tes yang dilakukan terhadap siswa tunanetra untuk mengetahui kemampuan membaca permulaan sebelum diberikan teknik baca *mangold*. *Pre-test* ini dilakukan sebanyak 1 kali pada tanggal 4 April 2017.

X = Perlakuan (*treatment*)

Pemberian perlakuan atau *treatment* terhadap siswa tunanetra dalam kemampuan membaca permulaan Braille menggunakan teknik baca *mangold* yang dilakukan sebanyak 10 kali pertemuan dengan rincian sebagai berikut:

X1 = Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 5 April 2017 dengan memberikan perlakuan menyusuri garis-garis timbul menggunakan kedua belah tangan

X2 = Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 6 April 2017 dengan memberikan perlakuan menyusuri dari kiri ke kanan huruf-huruf braille yang berdempetan tanpa dan dengan spasi

X3 = Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 10 April 2017 dengan

memberikan perlakuan membaca huruf vokal a, i, u, e, dan o

- X4 = Pertemuan keempat dilaksanakan pada tanggal 11 April 2017 dengan memberikan perlakuan membaca lima huruf dasar braille (a, b, c, d dan e)
- X5 = Pertemuan kelima dilaksanakan pada tanggal 12 April 2017 dengan memberikan perlakuan membaca lima huruf dasar braille (f, g, h, i dan j)
- X6 = Pertemuan keenam dilaksanakan pada tanggal 17 April 2017 dengan memberikan perlakuan menentukan huruf dasar braille yang sama pada satu baris
- X7= Pertemuan ketujuh dilaksanakan pada tanggal 18 April 2017 dengan memberikan perlakuan menentukan huruf braille yang berbeda pada satu baris
- X8 = Pertemuan kedelapan dilaksanakan pada tanggal 19 April 2017 dengan memberikan perlakuan membaca suku kata
- X9 = Pertemuan kesembilan dan kesepuluh dilaksanakan pada tanggal 19-20 April 2017 dengan memberikan perlakuan membaca kata
- X10 = Pertemuan kesembilan dan kesepuluh dilaksanakan pada tanggal 19-20 April 2017 dengan memberikan perlakuan membaca kata

O₂ = *Post-test*

Tes yang dilakukan terhadap siswa tunanetra untuk mengetahui kemampuan membaca permulaan Braille setelah diberikan perlakuan menggunakan teknik baca *mangold*. Tes ini diberikan 1 kali pada 21 April 2017.

Penilaian dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan yaitu 1 pertemuan sebelum perlakuan (*pre test*) dan 1 kali pertemuan sesudah perlakuan (*post-test*). Kemudian 10 kali pertemuan untuk memberikan perlakuan kemampuan membaca permulaan dalam konteks menelusur tanda-tanda, huruf, suku kata dan kata sederhana Braille menggunakan teknik baca *mangold* kepada subjek. Setiap pertemuan berlangsung 2 x 30 Menit. Hasil *pre-test* dan *post test* dianalisis dengan statistik non parametrik *Wilcoxon Match Pairs Test*.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya. Berjumlah 6

siswa tunanetra yang terdiri dari satu siswa *Low Vision* dan 5 siswa buta total. Dimana subjek tersebut mempunyai permasalahan dalam membaca permulaan (huruf, suku kata dan kata).

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

- Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah teknik baca *mangold*.
- Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat adalah kemampuan membaca permulaan braille siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya.

2. Definisi Operasional

a. Teknik Baca *Mangold*

Teknik baca *mangold* merupakan sebuah program pembelajaran membaca Braille dengan menggunakan dua tangan. Teknik baca *mangold* yang diberikan pada penelitian ini yaitu penyusuran garis secara bebas, penyusuran huruf-huruf yang berdempetan tanpa spasi dan dengan spasi dari kiri ke kanan, pengenalan huruf a sampai j, pengenalan huruf vokal, menentukan huruf yang sama atau berbeda pada satu baris, pengenalan suku kata dan pengenalan kata.

Tahapan-tahapan tersebut adalah:

- Menyusuri garis-garis timbul menggunakan kedua belah tangan secara bebas
- Menyusuri dari arah kiri ke kanan huruf-huruf Braille yang berdempetan tanpa spasi
- Menyusuri dari arah kiri ke kanan huruf-huruf Braille dengan spasi
- Pengenalan huruf a sampai j
- Pengenalan huruf vokal a, i, u, e, dan o
- Menentukan huruf Braille yang sama atau berbeda pada satu garis timbul
- Pengenalan suku kata
- Pengenalan kata-kata sederhana

Tahapan-tahapan di atas dapat diberikan secara berulang dan dapat juga diberikan satu kali saja. Hal tersebut bergantung pada kemampuan siswa.

b. Kemampuan Membaca Permulaan Braille

Kemampuan membaca permulaan Braille yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa tunanetra dalam membaca huruf, membaca suku kata, dan membaca kata yang terdapat pada materi perlakuan dengan lafal bacaan yang jelas sesuai instruksi yang diberikan peneliti. Adapun indikator kemampuan membaca

permulaan yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi dapat membaca sepuluh huruf dasar Braille (a, b, c, d, e, f, g, h, i, dan j) serta huruf vocal (a, i, u, e, o), dapat membaca suku kata dengan pelafalan yang tepat, dan dapat membaca kata dengan pelafalan yang tepat.

c. Siswa Tunanetra

Siswa Tunanetra yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya kelas satu SDLB yang berjumlah enam siswa dengan hambatan membaca permulaan. Dimana mereka sering lupa atau salah dalam membaca huruf yang bentuknya menyerupai.

D. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Rencana kegiatan harian
2. Materi membaca permulaan
3. Kisi-kisi instrument
4. Soal *pre-test* dan *post-test* serta kunci jawaban
5. Lembar penilaian *pre-test* dan *post-test*
6. Lembar Observasi Perlakuan

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes
2. Observasi

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data statistik non parametrik yaitu pengujian statistik yang dilakukan karena salah satu asumsi normalitas tak dapat dipenuhi. Asumsi yang tak dapat terpenuhi tersebut adalah jumlah subjek yang diteliti kurang dari 10 yaitu $n = 6$ atau disebut sampel kecil. Maka rumus yang digunakan untuk menganalisis adalah statistik non parametrik *Wilcoxon Match Pairs Test* (Sugiyono, 2013:136) adalah sebagai berikut:

$$z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

Keterangan :

Z = nilai hasil pengujian statistic *Wilcoxon Match Pairs Test*

T = Jumlah jenjang/rentang yang kecil

μ_T = Mean (nilai rata-rata) = $\frac{n(n+1)}{4}$

σ_T = Standar deviasi = $\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$

Hasil *pre-test* merupakan nilai kemampuan membaca permulaan braille siswa tunanetra meliputi aspek membaca huruf vokal, membaca sepuluh huruf braille dasar, membaca suku kata dan membaca kata sebelum diberikan perlakuan. *Pre-Test* diberikan pada siswa tunanetra sebanyak 1 kali pada tanggal 4 April 2017. Data hasil *pre-test* telah disajikan pada tabel 4.1.

Berdasarkan penyajian data *pre-test* yang tertera pada tabel 4.1 terlihat bahwa nilai rata-rata *pre-test* yang diperoleh secara keseluruhan adalah 50,83. Dalam hasil tersebut yang memperoleh nilai tertinggi adalah TM dengan nilai 75, yang mendapat nilai 70 adalah YD, yang kemampuan hampir sama yaitu TR dengan memperoleh nilai 40, AI yang mendapat nilai 45 dan SS yang mendapat nilai 50. Sedangkan yang mendapat nilai terendah adalah HW dengan nilai 25. Rata-rata dalam perolehan hasil *pre-test* dapat dilihat bahwa pada kemampuan membaca permulaan braille terdapat empat aspek yang dinilai yaitu membaca huruf vokal, membaca sepuluh huruf braille dasar, membaca suku kata dan membaca kata. Dari keempat aspek tersebut rata-rata siswa sudah bisa membaca huruf vokal dan sepuluh huruf braille dasar, dengan masing-masing mendapat rata-rata nilai 17,5, serta nilai rata-rata aspek membaca kata yaitu 8,33 dan dari keempat aspek tersebut yang memiliki nilai rata-rata terendah yaitu membaca suku kata.

Tabel 4.1
Data Hasil *Pre-test* Kemampuan Membaca Permulaan Braille Siswa Tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya.

No	Nama	Aspek Yang Dinilai								Total	
		1		2		3		4		Skor	Nilai
		Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai		
1	TR	3	15	3	15	1	5	1	5	8	40
2	AI	3	15	4	20	1	5	1	5	9	45
3	SS	4	20	4	20	1	5	1	5	10	50
4	YD	5	25	4	20	2	10	3	15	14	70
5	HW	2	10	1	5	1	5	1	5	5	25
6	TM	4	20	5	25	3	15	3	15	15	75
Jumlah		105		105		45		50		305	
Rata-rata		17,5		17,5		7,5		8,33		50,83	

Keterangan:

Aspek 1 : Membaca huruf vokal (a,i,u,e dan o)

Aspek 2: Membaca sepuluh huruf braille dasar (a-j)

Aspek 3 : Membaca suku kata

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil *Pre-test*

Aspek 4 : Membaca kata

2. Hasil *Post-test*

Hasil *post-test* merupakan nilai kemampuan membaca permulaan Braille siswa tunanetra setelah diberikan perlakuan berupa teknik baca *mangold* (teknik menelusur menggunakan dua tangan). Pada *post-test* membaca permulaan braille terdapat beberapa aspek yang dinilai yaitu membaca huruf vokal, membaca sepuluh huruf braille dasar, membaca suku kata dan membaca kata. *Post-test* dilakukan sebanyak 1 kali, data hasil *post-test* telah disajikan pada tabel 4.2.

Berdasarkan data hasil *post-test* pada tabel 4.2 terlihat adanya peningkatan yang signifikan dari rata-rata 50,83 naik menjadi 80. Pada *post-test* yang mendapat nilai tertinggi adalah YD dengan nilai 95 sedangkan yang mendapat nilai terendah adalah HW dengan nilai 60. Rata-rata dalam perolehan hasil *post-test* dapat dilihat bahwa pada kemampuan membaca permulaan terdapat beberapa aspek yang dinilai yaitu membaca huruf vokal, membaca sepuluh huruf braille dasar, membaca suku kata dan membaca kata. Dari keempat aspek tersebut dapat dilihat jelas setelah diberikan beberapa program kegiatan pada proses perlakuan membaca permulaan braille dengan teknik baca *mangold*, nilai rata-rata membaca huruf vokal adalah 22,5, membaca sepuluh huruf braille dasar sebesar 23,33, membaca suku kata sebesar 16,67 serta membaca kata sebesar 17,5.

Tabel 4.2

Data Hasil Post-Test Kemampuan Membaca Permulaan Braille Siswa Tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya

No.	Nama	Aspek Yang Dinilai								Total	
		1		2		3		4			
		Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai	Skor	Nilai
1	TR	5	25	5	25	3	15	3	15	16	80
2	AI	5	25	5	25	3	15	4	20	17	85
3	SS	4	20	4	20	3	15	3	15	14	70
4	YD	5	25	5	25	4	20	5	25	19	95
5	HW	4	20	4	20	2	10	2	10	12	60
6	TM	4	20	5	25	5	25	4	20	18	90
Jumlah		135		140		100		105		96	480
Rata-Rata		22,5		23,33		16,67		17,5		16	80

Keterangan:

Aspek 1 : Membaca huruf vokal (a, i, u, e dan o)

Aspek 2 : Membaca sepuluh huruf braille dasar (a-j)

Aspek 3 : Membaca suku kata

Aspek 4 : Membaca kata

3. Rekapitulasi Data Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Rekapitulasi dimaksudkan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan membaca permulaan Braille siswa tunanetra menggunakan teknik baca *mangold* saat sebelum diberikan perlakuan atau sesudah diberikan perlakuan dalam aspek membaca huruf, suku kata dan kata dengan benar sehingga diketahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan membaca permulaan Braille siswa tunanetra. Data hasil rekapitulasi *pre-test* dan *post-test* kemampuan membaca permulaan Braille siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya terdapat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3

Rekapitulasi *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Membaca Permulaan Braille Siswa Tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya

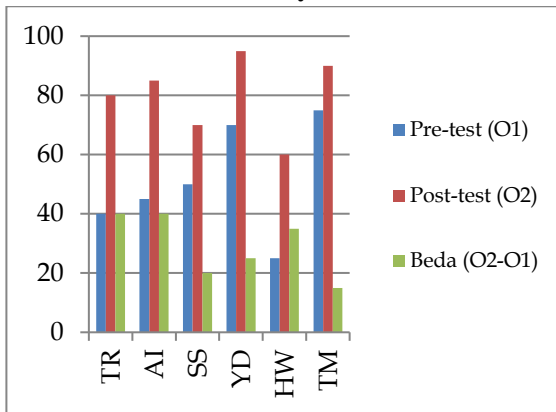
No.	Nama	Nilai Pre-Test (O ₁)	Nilai Post-Test (O ₂)	Beda (O ₂ -O ₁)
1.	TR	40	80	40
2.	AI	45	85	40
3.	SS	50	70	20
4.	YD	70	95	25
5.	HW	25	60	35
6.	TM	75	90	15
Rata-Rata Nilai		50,83	80	-

Berdasarkan tabel 4.3 tampak peningkatan yang signifikan kemampuan membaca permulaan Braille siswa tunanetra dari rata-rata *pre-test* 50,83 meningkat pada *post-test* menjadi 80. Pada saat *pre-test* TR mendapat nilai 40 dan setelah diberikan perlakuan maka pada saat *post-test* mendapat nilai 80 dengan beda sebesar 40 serta AI yang pada saat *pre-test* mendapatkan nilai 45 dan setelah diberikan perlakuan maka saat *post-test* mendapat nilai 85 dengan beda 40. Dan yang memperoleh nilai tertinggi dari keenam siswa adalah YD yang pada saat *pre-test* mendapatkan nilai 70 dan pada saat *post-test* mendapatkan nilai 95 dengan beda yang didapat sebesar 25.

Besarnya peningkatan masing-masing siswa dapat dilihat pada grafik 4.1, pemberian grafik ditujukan untuk menunjukkan adanya beda yang terlihat pada masing-masing siswa sebelum dan sesudah perlakuan sebagai berikut:

Grafik 4.1

Hasil Rekapitulasi *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Membaca Permulaan Braille Siswa Tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya



Grafik 4.1 di atas menunjukkan peningkatan paling besar terlihat pada TR dan AI. TR yang mendapatkan nilai *pre-test* 40 meningkat pada *post-test* menjadi 80, sedangkan AI yang mendapatkan nilai *pre-test* 45 meningkat menjadi 80 pada *post test* sehingga dari nilai TR dan AI masing-masing didapatkan beda 40. Sedangkan yang memiliki peningkatan terendah yaitu TM dimana pada *pre-test* mendapat nilai 75 dan *post-test* mendapat nilai 90, sehingga nilai bedanya hanya 15.

4. Hasil Analisis Data

Tahap ini dilakukan oleh peneliti untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh signifikan teknik baca *mangold* terhadap kemampuan membaca permulaan braille siswa tunanetra”.

Berikut adalah tahapan yang dilakukan dalam analisis data:

- Membuat tabel kerja analisis data yang digunakan untuk menyajikan perubahan hasil *post-test* (O₂) dikurangi hasil *pre-test* (O₁) kemampuan membaca permulaan Braille siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya serta untuk menentukan nilai T (jumlah jenjang/rangking terkecil).

Tabel 4.5
Perubahan *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Membaca Permulaan Braille Siswa Tunanetra Di SLB-A YPAB Surabaya

No.	Nama	Nilai <i>Pre-Test</i> (O ₁)	Nilai <i>Post-Test</i>	Beda O ₂ -O ₁	Tanda Jenjang		
					Jen	+	-
1.	TR	40	80	40	5,5	5,5	-
2.	AI	45	85	40	5,5	5,5	-
3.	SS	50	70	20	2,0	2,0	-
4.	YD	70	95	25	3,0	3,0	-
5.	HW	25	60	35	4,0	4,0	-
6.	TM	75	90	15	1,0	1,0	-
TOTAL						T+= 21,0	T- =0

			<i>Test</i> (O ₂)		Jang		
1.	TR	40	80	40	5,5	5,5	-
2.	AI	45	85	40	5,5	5,5	-
3.	SS	50	70	20	2,0	2,0	-
4.	YD	70	95	25	3,0	3,0	-
5.	HW	25	60	35	4,0	4,0	-
6.	TM	75	90	15	1,0	1,0	-
TOTAL						T+= 21,0	T- =0

- Hasil observasi *pre-test* dan *post-test* yang telah dimasukkan di dalam tabel kerja perubahan di atas merupakan data dalam penelitian, untuk memperoleh kesimpulan data maka data dalam penelitian diolah melalui teknik analisis data. Analisis data adalah cara yang digunakan dalam proses penyederhanaan data ke dalam data yang lebih mudah untuk dibaca dan dipresentasikan. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus *Wilcoxon Match Pairs Test*, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

Keterangan:

Z = Nilai hasil pengujian statistic *Wilcoxon Match Pairs test*

T = Jumlah jenjang/rentang yang kecil

$$\mu_T = \text{Mean (nilai rata-rata)} = \frac{n(n+1)}{4}$$

$$\sigma_T = \text{Standar deviasi} = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

n = Jumlah sampel

Perolehan data diolah sebagai berikut:

Diketahui: n = 6 dan taraf kesalahan 5% , maka:

T=0 (lihat tabel 4.4)

$$\begin{aligned} \mu_T : \text{Mean (nilai rata-rata)} &= \frac{n(n+1)}{4} \\ &= \frac{6(6+1)}{4} \\ &= \frac{6(7)}{4} \\ &= \frac{42}{4} \\ &= 10,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sigma_T : \text{Simpangan baku} &= \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}} \\ &= \sqrt{\frac{6(6+1)(2.6+1)}{24}} \\ &= \sqrt{\frac{(6.7)(13)}{24}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{(42)(13)}{24}} \\
 &= \sqrt{\frac{546}{24}} \\
 &= \sqrt{22,75} \\
 &= 4,7696960071 \\
 &= 4,77
 \end{aligned}$$

-1.96

Gambar 4.1 Kurva Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis data *Pre-test* dan *Post-test* tentang kemampuan membaca permulaan Braille sesudah perlakuan dapat diketahui ada tidaknya pengaruh teknik baca *mangold* terhadap kemampuan membaca permulaan Braille siswa tunanetra, dengan mean (μ_t) = 10,5 dan simpangan baku (σ_T)= 4,77. Jika dimasukkan kedalam rumus maka didapat hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{T - \mu_T}{\sigma_T} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}} \\
 &= \frac{0 - 10,5}{4,77} \\
 &= \frac{-10,5}{4,77} \\
 &= -2,2012578616 \\
 &= 2,20
 \end{aligned}$$

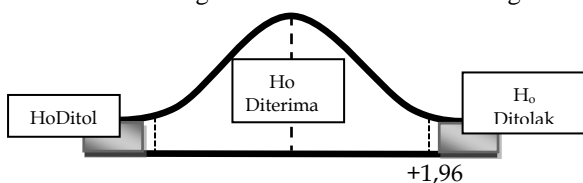
Berdasarkan analisis di atas maka hipotesis pada hasil perhitungan nilai kritis 5 % dengan pengambilan keputusan menggunakan pengujian dua sisi karena tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y, maka $\alpha=1,96$ adalah:

Ha diterima apabila $Z_{hitung} > Z_{tabel} 1,96$

Ho diterima jika $Z_{hitung} < Z_{tabel} 1,96$

5. Interpretasi Data

Hasil analisis data di atas menggunakan uji non parametrik dengan rumus *wilcoxon match pairs test* karena data bersifat kuantitatif yaitu dalam bentuk angka dan subjek yang digunakan relatif kecil kurang dari 30 siswa. Menunjukkan $Z_{hitung} = 2,20$ (nilai (-) tidak diperhitungkan karena harga mutlak) lebih besar dari nilai Z tabel (Z_t) dengan nilai kritis 5% (untuk pengujian dua sisi) = 1,96. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai $Z_{hitung} = 2,20$ lebih besar daripada nilai Z tabel (Z_t) = 1,96 dengan nilai kritis 5% ($Z_{hitung} > Z_{tabel}$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti “ada pengaruh signifikan teknik baca *mangold* terhadap kemampuan membaca permulaan braille siswa tunanetra”. Berikut gambar perbandingan kurva pengujian dua sisi dengan nilai tabel dan nilai hitung:



B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada saat diberikan teknik baca *mangold* terhadap kemampuan membaca permulaan braille, terdapat beberapa aspek yang dinilai diantaranya membaca huruf vokal, membaca sepuluh huruf braille dasar, membaca suku kata dan membaca kata. Kemudian ditemukan bahwa terdapat beberapa perubahan yang dihasilkan karena adanya penggunaan teknik baca *mangold* tersebut.

Pada hasil *pre-test* siswa mengalami kesulitan dalam membaca permulaan braille dalam aspek membaca huruf vokal dan sepuluh huruf braille dasar karena sering terbalik antara huruf e dengan i, huruf d dengan f serta huruf h dengan j. Siswa juga kesulitan dalam membaca suku kata dan kata karena strategi mengajar guru terutama teknik mengajar membaca kurang inovatif, karakteristik siswa yang sering lupa titik-titik huruf braille dan media yang digunakan untuk belajar membaca kurang menarik minat siswa. Sehingga hasil *pre-test* yang diperoleh kurang maksimal yaitu mendapatkan rata-rata 50,83.

Berdasarkan dari rata-rata keempat aspek yang dinilai pada saat *pre-test* dapat diketahui bahwa aspek pertama yaitu membaca huruf vokal dari keenam siswa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 17,5 yang berarti kemampuan membaca huruf vokal siswa cukup namun perlu ditingkatkan, sehingga siswa perlu diberikan perlakuan agar kemampuan membaca huruf vokalnya bisa maksimal. Hal ini senada dengan pendapat Rudyati (2012) yang menyatakan bahwa semua anak tunanetra mempunyai potensi untuk dikembangkan seoptimal mungkin. Pada aspek kedua yakni membaca sepuluh huruf braille dasar dari keenam siswa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 17,5 dalam aspek ini siswa sudah mampu membaca sepuluh huruf braille dasar namun beberapa siswa seperti TR, AI terutama HW masih sering terbalik membaca huruf-huruf yang berkebalikan dengan huruf lainnya. Sehingga perlu diberikan teknik baca yang tepat untuk meminimalisir kesalahan membaca. Pada aspek membaca suku kata dari keenam siswa didapatkan nilai rata-rata sebesar 7,5 dan aspek membaca kata sebesar 8,33. Hal ini disebabkan oleh kurang kuatnya dasar dalam hal menelusur dan membaca

huruf sehingga siswa merasa kesulitan ketika membaca suku kata dan kata maka dari itu diberikan perlakuan berupa teknik baca yang tepat agar dapat mengatasi permasalahan kesalahan membaca huruf bayangan cermin serta memberi dasar yang kuat kepada siswa. Dalam penilaian keempat aspek membaca permulaan braille, yang memiliki kemampuan terendah yakni HW. Kerena HW sering lupa titik-titik huruf braille sehingga ia kesulitan ketika membaca huruf yang telusurnya. Oleh karena itu, semua siswa dalam penelitian ini terutama HW perlu diberikan perlakuan berupa teknik yang tepat agar dapat meningkatkan kemampuan membaca huruf sebagai dasar untuk tahapan membaca selanjutnya. Hal ini diperkuat oleh pendapat Suleman (2013) bahwa membaca huruf merupakan tahap awal yang harus dikuasai oleh peserta didik dengan menggunakan teknik yang sesuai dengan perkembangannya. Serta senada dengan pendapat Yunizar (2014) bahwa seorang tunanetra memerlukan suatu teknik yang baik dalam pembelajaran huruf braille.

Berdasarkan teori yang ada, maka diperlukan suatu teknik yang tepat untuk mengatasi permasalahan dalam membaca huruf yang berkebalikan serta dapat memberikan dasar yang kuat agar siswa mampu membaca huruf maupun kata yang ditelusur dengan cepat dan benar. Oleh karena itu, diberikan perlakuan berupa teknik baca *mangold* yaitu teknik menelusur menggunakan dua tangan yang mempermudah siswa ketika membaca. Hal ini sesuai dengan pendapat Ngadu (2012:31) bahwa teknik baca *mangold* menjadi dasar yang kokoh guna meminimalisir kesalahan membaca huruf secara terbalik dan memperingan gerakan saat membaca.

Selanjutnya, dari hasil *post-test* dengan menggunakan teknik baca *mangold*, menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan setelah siswa diberi perlakuan menggunakan teknik baca *mangold* terhadap kemampuan membaca permulaan braille bagi siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya. Hal tersebut terlihat dari hasil *pre-test* dengan rata-rata yang didapat adalah 50,83 meningkat menjadi 80 pada saat *post-test* dan terlihat dari peningkatan pada setiap aspek membaca permulaan yang meliputi membaca huruf vokal, membaca sepuluh huruf braille dasar, membaca suku kata dan membaca kata.

Peningkatan paling pesat dari keempat aspek di atas terjadi pada aspek membaca suku kata dan aspek membaca kata. Hal ini dapat dilihat dari hasil rekapitulasi perbedaan nilai rata-rata *pre-test*

dan *post-test* pada setiap aspek, dimana beda dari masing-masing aspek 3 dan aspek 4 sebesar 9,17. Berdasarkan hasil observasi peningkatan pesat ini dikarenakan siswa sudah mampu membaca huruf yang berkebalikan sehingga kesalahan membaca huruf yang ada pada suku kata atau kata berkurang, maka siswa mampu membaca suku kata dan kata dengan benar, semangat belajar siswa yang tinggi serta pemilihan perlakuan tepat yaitu dengan menggunakan teknik baca *mangold*.

Sedangkan peningkatan paling sedikit terdapat pada aspek membaca huruf vokal yang beda nilai rata-ratanya aspek ini pada *pre-test* dan *post-test* hanya sebesar 5. Hal ini senada dengan pendapat Yunizar (2014) yang menyatakan bahwa teknik *mangold* dapat meningkatkan kemampuan mengenal huruf pada siswa tunanetra. Namun peningkatannya hanya sedikit dikarenakan dari hasil observasi diketahui bahwa siswa pada awalnya sudah mampu membaca dengan benar huruf vokal namun pada saat *pre-test* siswa kurang fokus sehingga sering terbalik antara huruf e dengan i.

Dan untuk aspek kedua yaitu membaca sepuluh huruf braille dasar juga mengalami peningkatan sedikit lebih banyak dari aspek membaca huruf vokal, dimana dari hasil rekapitulasi perbedaan peningkatan pada aspek ini sebesar 5,83. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa siswa lebih semangat dan fokus sehingga siswa dapat membaca huruf braille dengan benar. Hal ini didukung oleh hasil *post-test* dimana TR, AI, YD dan TM mendapatkan skor 5 sedangkan SS dan HW mendapatkan Skor 4.

Dari hasil analisis data didapatkan nilai $Z_{hitung} = 2,20$ lebih besar dari nilai $Z_{tabel} = 1,96$ dengan nilai kritis 5% (untuk pengujian dua sisi), suatu kenyataan bahwa nilai Z yang diperoleh dalam hitungan 2,20 lebih besar daripada nilai kritis Z_{tabel} 5% yaitu 1,96 ($Z_{hitung} > Z_{tabel}$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan teknik baca *mangold* terhadap kemampuan membaca permulaan braille bagi siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya.

Pada penelitian ini, pengaruh teknik baca *mangold* terhadap kemampuan membaca permulaan braille bagi siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya senada dengan penelitian sebelumnya oleh Yunizar (2014) dengan judul peningkatan pengenalan huruf braille melalui teknik *mangold* pada siswa tunanetra *totally blind* kelas 9 SMPLB di SLBN A Kota Bandung, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan program *mangold* dapat meningkatkan

kemampuan mengenal huruf braille pada siswa *totally blind* kelas 9 yang berinisial IF. Dengan demikian peneliti menggunakan teknik baca *mangold* untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan braille siswa tunanetra.

Implikasi dari penelitian ini yaitu teknik baca *mangold* merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan braille bagi siswa tunanetra, terutama pada aspek membaca suku kata dan membaca kata. Selain itu, teknik ini juga dapat mengurangi kesalahan dalam membaca huruf yang berkebalikan dengan huruf braille lainnya.

Dalam penelitian yang dilakukan di SLB-A YPAB Surabaya dengan subjek TR, AI, SS, YD, HW dan TM ini kemampuan membaca permulaan braille dapat meningkat dikarenakan peneliti mengajarkan cara menelusur secara berulang-ulang dengan benar kemudian siswa diminta untuk menelusur seperti yang telah diajarkan sebelumnya. Namun hasil peningkatan pada setiap siswa tetap berbeda-beda sesuai dengan kemampuan yang dimiliki walaupun perlakuan yang dilakukan sama bahkan ada yang diberikan bimbingan lebih banyak.

PENUTUP

A. Simpulan

Dari nilai rata-rata hasil *pre-test* sebelum diberikannya perlakuan adalah 50,83, sedangkan hasil *post-test* sesudah diberikannya perlakuan adalah 80. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan teknik baca *mangold* terhadap kemampuan membaca permulaan braille bagi siswa tunanetra.

Hal ini dibuktikan dengan diperoleh nilai $Z_{hitung} = 2,20$. Karena nilai $Z_{hitung} = 2,20$ lebih besar daripada nilai kritis $= 1,96$, maka H_0 (Hipotesis nol) ditolak dan H_a (Hipotesis kerja) diterima. Sehingga hipotesis kerja di atas benar bahwa "teknik baca *mangold* berpengaruh terhadap kemampuan

membaca permulaan braille bagi siswa tunanetra di SLB-A YPAB Surabaya".

B. Saran

Berdasarkan penelitian tentang teknik baca *mangold* terhadap kemampuan membaca permulaan braille bagi siswa tunanetra, peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru

- a. Dari hasil penelitian ini diharapkan guru dapat menerapkan teknik baca *mangold* bagi siswa tunanetra terutama pada kemampuan membaca suku kata dan kata.
- b. Guru dapat menerapkan teknik ini pada materi-materi yang lain sehingga kemampuan siswa dalam menelusur menggunakan kedua tangan dapat terasah secara optimal. Serta dapat diterapkan sejak siswa pertama kali belajar membaca sehingga siswa sudah terbiasa menelusur menggunakan dua tangan pada tahapan membaca permulaan dan tahapan-tahapan membaca selanjutnya.
- c. Hasil penelitian ini juga dapat diterapkan dengan adanya media pendukung belajar untuk meningkatkan motivasi belajar anak karena anak menjadi lebih bersemangat ketika media belajar yang dipakai menarik dan variatif.

2. Bagi peneliti lain

Teknik baca *mangold* ini dapat meningkatkan kemampuan membaca permulaan braille bagi siswa tunanetra sehingga penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk melakukan penelitian pada tahapan membaca yang lebih tinggi dengan materi yang lain dan subjek yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalman. 2013. *Keterampilan Membaca*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Kosasih, E (Ed). 2012. *Cara Bijak Memahami Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: Yrama Widya.

- Ngadu, Sabinus. 2012. *Pengaruh Teknik Mangold Terhadap Kecepatan Membaca Tulisan Braille Tunanetra Kelas I tingkat SDLB di SLBN A kota Bandung*, (Online), (https://Respiratory.upi.edu/S_PLB_0608136.pdf, di unduh pada 22 Oktober 2016).

Rudiyati, Sari. 2010. Pembelajaran Membaca dan Menulis Braille Permulaan pada Anak Tunanetra. *Jassi_Anakku*. Volume 9 (1): Hal 14.

Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suleman, LS. 2013. *Pengaruh Teknik Token Ekonomi Terhadap Kemampuan membaca Huruf Anak TK Dewantara*, (Online), (<http://ejurnal.fip.ung.ac.id/index/php/pdg/article/viewfile/153/148>, diakses 30 Mei 2017).

Tarigan, Guntur Henry. 2008. *Membaca sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa*. Bandung: Angkasa.

Tim Penyusun Buku Pedoman Penulisan Skripsi Program Sarjana Strata Satu (S-1). 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Yunizar, Idhar. 2014. *Peningkatan Pengenalan Huruf Braille Melalui Teknik Mangold Pada Siswa Tunanetra Totally Blind Kelas 9 SMPLB Di SLBN A Kota Bandung*, (Online), (https://respirology.upi.edu/S_PLB_0901542_chapter3.pdf, di unduh pada 5 Februari 2017)

