

JURNAL PENDIDIKAN KHUSUS

**MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN
PEMROSESAN HUJAN PADA ANAK TUNANETRA**

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



Oleh:

HUDAN FAJAR ROHMATILLAH

NIM: 14010044038

Universitas Negeri Surabaya

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA
2018**

MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN PEMROSESAN HUJAN PADA ANAK TUNANETRA

Hudan Fajar Rohmatillah dan Sri Joeada Andajani

(Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya) hudanrohmatillah@mhs.unesa.ac.id

Abstract: Difficulties in understanding scientific concepts and processes result in the limited ability of blind children in the creation of concrete principles, totality, and independent activities in learning. The purpose of this study was to examine the effect of the problem based learning model on rain processing skills in blind children.

The study design in this study used a pre-experimental study of one-group pretest-posttest because the study was conducted in one group without comparison. Based on the results of the pre-test it was found that the average scientific literacy ability of students was 40.27, then given treatment as many as 6 meetings, and in the post-test results obtained an average of 73.5 rain processing skills in blind children. It can be concluded that the use of problem based learning models in learning natural sciences has a positive influence on rain processing skills in blind children.

Keywords: Problem Based Learning Model, Skills Rain Processing

PENDAHULUAN

Berkembangnya zaman menjadi semakin maju dan modern menjadikan setiap individu dituntut untuk memperbarui ilmu pengetahuan serta mengembangkan *soft skill* guna menghadapi persaingan global. Dalam perkembangan yang seperti di atas perlu adanya kesadaran dari individu untuk memahami informasi yang diterima khususnya pada keterampilan proses, guna diterapkan sehingga memiliki makna dalam kehidupan.

Pembelajaran akan memiliki makna jika peserta didik memiliki kemampuan untuk mengaitkan hubungan antara pengetahuan lama dan pengetahuan yang baru diterimanya. Sesuai dengan pendapat Dimiyati serta Mujiono, (2006:139) mengajar dengan keterampilan proses memiliki arti bahwa siswa diberikan kesempatan untuk memanfaatkan ilmu pengetahuannya untuk bekerja, bukan hanya bercerita maupun menyimak cerita berkaitan dengan ilmu pengetahuan.

Dalam dunia pendidikan semua manusia berhak memperoleh pendidikan yang sama dan setara termasuk dengan pendidikan untuk anak disabilitas. Pendidikan bagi ABK (anak berkebutuhan khusus) disebut dengan Pendidikan Luar Biasa (PLB) seperti yang disampaikan oleh

Somad dan Hernawati (1996: 1), PLB ialah suatu pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus, kelainan tersebut dapat berupa kelainan mental, emosi, ataupun fisik. Tunanetra merupakan salah satu dari kelainan fisik.

Anak Berkebutuhan Khusus membutuhkan pendidikan khusus serta layanan khusus yang dipergunakan untuk mengembangkan kemampuan, minat, dan bakat yang dimiliki. Tunanetra merupakan salah satu spesifikasi anak berkebutuhan khusus. Menurut Soemantri (2006:65) disebutkan bahwa, Tunanetra ialah keadaan indera penglihatan pada individu yang tidak berfungsi dalam menjadi sarana untuk menerima informasi dalam kehidupan sehari-hari.

Anak tunanetra adalah anak dengan hambatan penglihatan, sehingga harus mengoptimalkan indera perabaan, pengecap, penciuman, dan pendengaran. Untuk menunjang proses pembelajaran maupun menumbuhkan dan mengembangkan potensi yang dimiliki anak tunanetra serta mampu kompetitif dalam persaingan global, maka perlu diberikan pembelajaran yang tepat, terarah dan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan anak tunanetra.

Ketunanetraan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan serta

perkembangan seseorang terutama pada kemampuan indera penglihatan. Dalam hal ini kurangnya kemampuan melihat yang di alami oleh seseorang memiliki hambatan dalam penglihatan mengakibatkan terhambatnya kemampuan yang dimiliki dalam keterampilan proses sains yang memiliki arti keterampilan yang dapat mengaktifkan, mengembangkan kingintahuan, rasa tanggung jawab, belajar mandiri, membantu peserta didik dalam melakukan praktikum, dan kemampuan proses lainnya. Dalam hal ini yang disebut proses merupakan hubungan seluruh komponen pembelajaran yang saling berinteraksi guna meraih tujuan, salah satu indikasinya ialah keberhasilan anak dalam menghadapi setiap problematika dalam kehidupan sehari-hari (Wardani, *et al.* 2009).

Berdasarkan hasil observasi lapangan di SMPLB - A YPAB Surabaya, di sekolah tersebut pada proses pembelajaran, siswa seringkali kesusahan dalam menelaah pembelajaran yang diberikan oleh guru karena kurangnya pemahaman konsep dan proses ilmiah, sehingga tidak terciptanya prinsip kekonkretan, totalitas, serta aktivitas mandiri. Pembelajaran yang diberikan oleh guru hendaknya membuat anak tunanetra memperoleh pengalaman yang nyata, menyeluruh, aktif dan mandiri dari apa yang dipelajarinya (Wardani, dkk 2009:4.43). Dalam masalah yang terdapat pada siswa-siswi tunanetra di SMPLB - A YPAB Surabaya, peneliti memfokuskan pada model yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran di sekolah, khususnya di Sekolah Luar Biasa Anak Tunanetra, setiap pendidik atau guru senantiasa memiliki harapan agar siswa mendapatkan pendidikan secara layak, dalam bidang akademik serta non-akademik. Namun kenyataannya siswa tunanetra seringkali hanya mendapatkan pembelajaran akademik ataupun hanya diberikan teori oleh guru, sehingga kurang mendapatkan pengalaman empiris. Pada dasarnya pembelajaran yang baik bagi siswa

yakni mampu dalam bidang akademik serta didukung dengan kemampuan non akademik. Hal tersebut merupakan bentuk strategi pembelajaran dalam upaya pemanfaatan setiap indera yang masih berfungsi guna mengimbangi kelemahan sebagai akibat dari hilangnya kemampuan melihat bagi anak tunanetra (Wardani, dkk 2009:4.42).

Pemberian pembelajaran dengan model yang tepat serta membuat siswa terlibat dalam pembelajaran ilmiah yang di terapkan dalam sebuah tulisan, minat belajar akan bertambah dan pembelajaran akan efektif. Kondisi belajar yang efektif membuat siswa berkesempatan untuk menambah motivasi serta minat belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran mampu dicapai. Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk mewujudkan tujuan pembelajaran khususnya pada pemahaman konsep dan keterampilan proses ilmiah, anak tunanetra adalah Model *Problem Based Learning*.

Glazer dalam (Nafiah, 2014: 127) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* memberi penekanan bahwa belajar sebagai suatu proses dimana pemecahan masalah serta berpikir kritis ikut terlibat dalam konteks sebenarnya. Glazer juga berpendapat bahwa model ini memberi kesempatan bagi siswa guna mempelajari hal yang lebih luas yang memiliki fokus pada persiapan siswa guna menjadi seorang warga dari suatu negara yang berpartisipasi aktif dan memiliki tanggung jawab.

Selain pendapat di atas *Problem Based Learning* menurut Jolly & Jacob dalam (Puspitarini, 2014: 02), adalah sebuah model dimana terdapat penekanan terhadap peningkatan serta perbaikan pada cara belajar guna menguatkan konsep dalam keadaan yang nyata, mengembangkan kemampuan berpikir, meningkatkan keaktifan belajar, meningkat-kan percaya diri, memecahkan masalah, membuat kesimpulan, menggali informasi,

kerjasama, tanggung jawab, serta interaksi sosial.

Janah, dkk (2018) menegaskan bahwa penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa keterampilan proses sains mendapat sumbangsih sebesar 19,36% dari pengaplikasian model PBL. Dengan kata lain model PBL memiliki pengaruh terhadap keterampilan proses sains pada peserta didik.

Keterampilan pemrosesan hujan ialah salah satu kegiatan pembelajaran yang mengikutsertakan peserta didik membangun pengetahuan yang bermakna. Keterampilan ini bisa dilakukan oleh semua orang termasuk anak tunanetra.

Melalui keterampilan proses sains peserta didik bisa menyimpan, serta mengolah informasi yang diterima sehingga peserta didik lebih mudah memahami serta mengingatnya. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu kiranya bagi peneliti untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Keterampilan Pemrosesan Hujan pada Anak Tunanetra".

METODE

A. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini dengan judul Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Keterampilan Pemrosesan Hujan Pada Anak Tunanetra menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan, (Sugiyono, 2015:14).

B. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *pre-*

experimental. Penelitian *pre-eksperimental* digunakan karena dalam penelitian ini terdapat variabel luar yang mempengaruhi terbentuknya variabel dependen (Sugiyono, 2015:109).

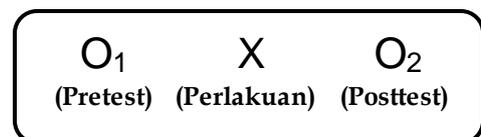
Peneliti menggunakan jenis penelitian *pre-eksperimental* karena dalam penelitian ini terdapat variabel bebas dan terikat, sampel yang dipilih dalam penelitian diambil tidak secara random, dan sampel yang digunakan merupakan sampel kecil karena berjumlah kurang dari 30 orang (Sugiyono, 2010:86), jumlah sampel dalam penelitian ini 6 siswa .

C. Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah "*one group pretest-post test design*". Rancangan jenis penelitian ini adalah hanya melibatkan satu kelompok subjek dan tidak ada kelompok pengendali atau kelompok kontrol. Rancangan penelitian ini meliputi tiga langkah, yaitu; (1) pelaksanaan *pretest* untuk mengukur variabel terikat; (2) pelaksanaan perlakuan atau treatment; (3) pelaksanaan *posttest* untuk mengukur hasil dampak terhadap variabel terikat. Dengan demikian, pengaruh dari perlakuan yang diberikan ditentukan dengan membandingkan skor hasil *pretest* dengan *posttest*.

Sebelum subjek dikenai perlakuan, peneliti memberikan *pretest* (O_1) kemudian dilakukan perlakuan (X) dan setelah itu diberikan *posttest* (O_2).

Rumusan ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1: Desain Penelitian

Keterangan:

O_1 = *Pre test*, dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*), Tes awal

diberikan 1 kali untuk mengetahui penguasaan kosakata siswa yaitu dengan bermain Teka-teki Silang.

- X = Perlakuan (*treatment*), subjek diberikan *treatment* sebanyak 6 kali dengan pemberian materi serta permainan teka teki silang bergambar. Dengan alokasi waktu (2x30 menit) setiap pertemuan. Dalam pemberian perlakuan ini, peneliti melakukan pengamatan perkembangan anak dengan penilaian yang sudah disediakan.
- O₂ = *Post test*, dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Tes dilakukan 1 kali untuk mengetahui penguasaan kosakata siswa pada materi yang disampaikan dengan bermain teka-teki silang bergambar.

Pada penelitian ini tes dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu 1 kali sebelum dan 1 kali sesudah diberikan *treatment* untuk mengetahui kemampuan penguasaan kosakata pada materi pembelajaran yang telah disampaikan. Dilakukan 6 kali pertemuan untuk diberikan *treatment* terhadap subjek. Pada akhir *treatment* diberikan tes tulis, untuk mengetahui keterampilan pemrosesan hujan siswa dalam pembelajaran.

D. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di SMPLB-A YPAB Surabaya. Alasan yang mendasari pemilihan lokasi ini yaitu subjek yang diambil jumlah karakteristiknya sesuai. Karakteristik yang dimaksud adalah anak tunanetra yang duduk di jenjang SMP kelas VIII.

E. Subjek Penelitian

Subjek Penelitian merupakan subjek yang dituju untuk diteliti atau subjek yang menjadi pusat perhatian atau sasaran peneliti (Arikunto, 2006:145). Subjek penelitian ini 6 siswa tunanetra yang duduk di kelas VIII

SMPLB-A YPAB Surabaya yang memiliki kemampuan kognitif normal berdasarkan hasil raport sebelumnya.

Tabel.3.1 Data Subjek Penelitian Anak Tunanetra Kelas VIII, SMPLB-A YPAB Surabaya

No.	Nama	Jenis Kelamin (L/P)	Keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra
1.	MK	L	
2.	IB	L	
3.	RE	P	
4.	GL	L	
5.	RN	L	
6.	RF	P	

F. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2015:60). Variabel dalam penelitian ini adalah:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau memengaruhi perilaku hasil, yaitu faktor yang diukur, dimanipulasi atau dipilih peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati (Setyosari, 2012:128). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model *Problem Based Learning*.

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016:39).. Variabel terikat pada penelitian ini adalah keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra di SMPLB YPAB Surabaya

G. Definisi Operasional

1. Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran dimana proses ini di dapat melalui kerja

kelompok untuk memecahkan suatu masalah dengan prosedur yang terstruktur serta dapat meningkatkan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan.

2. Keterampilan Pemrosesan Hujan

Keterampilan pemrosesan hujan merupakan bagian dari keterampilan proses sains untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Dengan keterampilan proses ini diharapkan siswa mampu menemukan, menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai.

3. Anak tunanetra

Anak tunanetra yang dimaksud dalam penelitian ini adalah siswa tunanetra kelas VIII yang memiliki kemampuan kognitif normal berdasarkan hasil raport sebelumnya.

H. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Menyusun Proposal Penelitian
Merupakan langkah awal dalam kegiatan penelitian. Sebelum menyusun proposal penelitian, peneliti menentukan ide dan pengajuan ide dalam bentuk judul kepada dosen pembimbing skripsi.
- b. Menentukan Lokasi Penelitian.
Lokasi ditentukan berdasarkan keberadaan dan ketersediaan subjek, yaitu di SMPLB-A YPAB Surabaya.
- c. Memilih Subjek Sebagai Penelitian
Subjek yang diambil pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII, dengan jumlah siswa 6 siswa yang sesuai dengan karakteristik permasalahan yang akan diteliti.
- d. Membuat Instrumen Penelitian
Membuat instrumen penelitian merupakan alat untuk mengumpulkan data yang akan

diteliti, agar lebih mudah dan mendapatkan hasil yang lebih akurat.

- e. Mengurus Surat Izin Penelitian
Surat izin merupakan penunjang secara resmi serta penting dalam suatu penelitian agar dalam proses penelitian yang dilakukan benar sesuai prosedur dan aturan. Surat izin dikeluarkan oleh lembaga peneliti dan diberikan kepada lembaga yang menjadi tempat penelitian
- f. Membuat Jadwal Penelitian
Setelah semua yang dibutuhkan sudah terpenuhi, peneliti menyusun jadwal agar penelitian yang dilakukan sistematis.

2. Tahap Pelaksanaan pengambilan data

- a. *Pre-test*, dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) Tes awal diberikan 1 kali untuk mengetahui penguasaan kosakata siswa. Tes yang diberikan berupa bermain teka-teki silang.
- b. Perlakuan (*treatment*), subjek diberikan *treatment* sebanyak 6 kali dengan pemberian permainan teka teki silang bergambar. Dengan alokasi waktu (2x30 menit) setiap pertemuan. Dalam pemberian perlakuan ini, peneliti melakukan pengamatan perkembangan anak dengan lembar penilaian yang sudah disediakan.
- c. $O_2 = \text{Post test}$, dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Tes dilakukan 1 kali berupa tes tulis untuk mengetahui keterampilan pemrosesan hujan.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah data hasil *pre test* dan *post tes*.

- b. Menganalisis data hasil penelitian dan memberikan pembahasan pada akhir penelitian.
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data.

I. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:148) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kisi-kisi instrumen
2. Lembar penilaian tes awal/*Pre-Test* dan lembar penilaian tes akhir/*Post Test*.
3. Program Pembelajaran
4. Materi Pembelajaran
5. Lembar pelaksanaan perlakuan /*treatment*

J. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2015:308) teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk memperoleh suatu data yang meneliti standar data yang ditetapkan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Pemberian observasi awal/*pre-test* dilakukan bertujuan untuk mengukur kemampuan awal ketrampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra melalui tes awal berupa memberikan tes awal/*pre-test* pada saat penelitian berlangsung dan dapat digunakan setelah instrumen mendapat validitasi dari validator instrumen. Pemberian tes awal/*pre-test* bertujuan untuk mengukur kemampuan awal anak tunanetra sebelum mendapatkan perlakuan dalam kemampuan ketrampilan pemrosesan hujan. Dalam *pre-test* menggunakan tes tulis dan lembar observasi awal. Tes awal/*pre-test* dilakukan 1 kali dengan cara memberikan penilaian kepada anak yaitu dengan cara mengukur kemampuan

keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra.

2. Tes

Tes dalam penelitian ini meliputi *pre-test* dan *post-test* dengan tes tulis untuk mengukur perubahan yang terjadi terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra terhadap materi pembelajaran sebelum dan sesudah dengan diberikan perlakuan menggunakan model *problem based learning*. Penelitian ini dilaksanakan selama 8 kali pertemuan dengan rincian, 1 kali kegiatan tes awal/*pretest*, 6 kali perlakuan/*treatment* dan 1 kali kegiatan tes akhir/*posttest*.

K. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data non parametrik yang diperoleh melalui perolehan data hasil observasi studi pendahuluan dan tes. Data hasil observasi diperoleh melalui pengamatan sebelum pelaksanaan penelitian. Data hasil observasi dalam penelitian ini bersifat sebagai pendukung data hasil tes. Sedangkan data hasil tes diperoleh melalui *pre-test* yang dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan dan data nilai perlakuan/*treatment* yang dilaksanakan serta data hasil *post-test* yang dilaksanakan setelah perlakuan.

Kegiatan dalam analisis data yaitu mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel, menyajikan data tiap variabel yang di teliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Maksud analisa data adalah cara yang digunakan dalam proses penyederhanaan data kedalam data yang lebih mudah dibaca dan dipresentasikan.

Data nilai *pre-test* dan *post-test* siswa pada masing-masing aspek penguasaan

dilakukan penjumlahan untuk mendapatkan nilai total skor. Nilai siswa didapat dari hasil perhitungan dari total skor yang diperoleh dibagi dengan jumlah skor maksimal soal dan dikali 100.

Dalam penelitian ini digunakan data penelitian non parametrik yaitu pengujian ststistik yang yang dilaksanakan karena salah satu asumsi normalitas tidak dapat dipenuhi. Jumlah sample yang kecil yaitu subjek yang diteliti kurang dari 30, selain itu data yang diteliti berupa nominal dan ordinal (berjenjang). Sehingga rumus yang digunakan adalah rumus *Wilcoxon Match Pairst Test*.

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

Gambar 3.2 : Rumus *Wilcoxon Match Pairs Test* (Sugiyono, 2016:136)

Keterangan:

- Z :Nilai hasil pengujian statistik *Wilcoxon match pairs tes*
- T :Jumlah jenjang/ rangking yang kacil
- X :Hasil pengamatan langsung yakni jumlah tanda plus (+) p (0,5)
- μ_T :Mean (nilai rata-rata) = $\frac{n(n+1)}{4}$
- σ_T :Simpangan baku = $\frac{\sqrt{n(n+1)(2n+1)}}{24}$
- n :Jumlah sampel
- p :Probabilitas untuk memperoleh tanda (+) dan (-) = 0,5 karena nilai kritis 5%

Langkah-Langkah Analisis Data:

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam mengerjakan *Wilcoxon match pair test* dengan n=9 dan taraf kesalahan 5% sebagai berikut:

1. Mencari hasil dari observasi awal / *pre-test* dan observasi akhir/ *post-test*.
2. Membuat tabel perubahan dengan mencari nilai beda dari masing-masing sampel dengan rumus nilai observasi akhir/ *post-test* (O2) – observasi awal/ *pre-test* (O1) kemudian menghitung nilai jenjang dari masing-masing sampel untuk mendapatkan nilai positif (+) dan negatif (-).

3. Data-data hasil penelitian yang berupa nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah dimasukkan dalam tabel kerja perubahan diolah menggunakan rumus *wilcoxon* dengan mencari *mean* (nilai rata-rata), kemudian mencari nilai standar deviasi.
4. Setelah mencapatkan hasil *mean* dan standar deviasi maka hasil tersebut dimasukkan dalam rumus:

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

5. Setelah mendapatkan hasil dari perhitungan maka menentukan hasil analisis data atau hipotesis.

L. Interpretasi Hasil Analisis Data

1. Jika Z hitung (Z_h) \leq Z tabel (Z_t), maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya, “tidak ada pengaruh model *problem based learning* terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra di SMPLB-A YPAB Surabaya”.
2. Jika Z hitung (Z_h) $>$ Z tabel (Z_t), maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya, “ada pengaruh model *problem based learning* terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra di SMPLB-A YPAB Surabaya”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penyajian Data

Penyajian data merupakan hasil dari penelitian pengaruh model *problem based learning* terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra di SMPLB-A YPAB Surabaya. Penyajian data berikut berdasarkan hasil *pre-test*, *treatment*, dan *post test* mengenai keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra yang menggunakan materi tentang proses terjadinya hujan (siklus *Hidrologi*). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model *problem based learning* mempunyai

pengaruh terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses anak tunanetra menjadi lebih baik setelah menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Berikut merupakan hasil tes pada tiap tahap pelaksanaan yang telah dilakukan pada penelitian.

a. Data Hasil Pre-test

Penilaian *Pre-test* dilakukan untuk memperoleh data mengenai kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). Tes awal diberikan 1 kali untuk mengetahui keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra pada materi proses terjadinya hujan sebelum diterapkan penggunaan model *problem based learning*. Adapun hasil *pre-test* yang telah diolah kemudian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.1
Data Hasil Observasi Awal/*Pre-Test*
Pengamatan Keterampilan Pemrosesan Hujan pada anak tunanetra

No	Nama	Aspek yang diamati			Jumlah	Nilai
		A	B	C		
1.	MK	3	2	2	7	58,3
2.	IB	2	2	2	6	50
3.	RE	2	2	1	5	41,6
4.	GL	2	1	1	4	33,3
5.	RN	1	1	2	4	33,3
6.	RF	1	1	1	3	25
Nilai Rata-Rata						40,27
Keterangan:						
A: Ingin tahu sesuai fakta		C: Mengambil keputusan				
B: Berpikir kritis						

Berdasarkan penyajian data tes awal/*pre-test* yang telah tertera pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata yang diperoleh secara keseluruhan yaitu 40,27 dari hasil rata-rata keseluruhan siswa. Dalam hasil tersebut yang memperoleh nilai tertinggi adalah MK dengan nilai 58,3, kemudian ada IB yang mendapatkan nilai 50, serta RE yang

mendapatkan nilai 41,6. Sedangkan yang mendapatkan nilai terendah adalah RF dengan nilai 25, serta yang memiliki kemampuan sama pada saat diberikan *pre-test* dengan mendapatkan nilai 33,3 adalah GL dan RN.

Kategori penilaian tersebut menentukan kemampuan berkembang atau tidak berdasarkan pada analisis menggunakan uji Wilcoxon dan menggunakan skala. Menurut Arikunto, (2009:245) tentang skala adalah sebagai berikut, nilai 80-100 masuk dalam kategori nilai baik sekali, 66-79 masuk kategori nilai baik, 56-65 masuk dalam nilai cukup, 40-55 masuk dalam kategori kurang, dan 30-39 masuk dalam kategori gagal. Dalam nilai rata-rata *pre-test* menunjukkan bahwa keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra adalah 40,27 yang termasuk dalam kategori kurang, sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra yang menjadi subjek dalam penelitian ini memiliki kemampuan yang kurang.

a. Data Hasil perlakuan / treatment.

Data hasil perlakuan model *problem based learning* pada keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra. Berdasarkan penyajian data tes awal/*pre test* yang telah tertera pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata yang diperoleh siswa secara keseluruhan yaitu 40,27 dari hasil rata-rata keseluruhan nilai peserta didik.

Perlakuan/*treatment* dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan. Pada setiap pertemuan, waktu yang diberikan adalah 2 x 35 menit. Dalam penelitian ini, kegiatan pembelajaran dilakukan di dalam kelas yang terdiri dari 6 siswa tunanetra yang di bagi dalam 2 kelompok. Rincian nilai hasil pelaksanaan *treatment* dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4.3

Rincian pelaksanaan *treatment model problem based learning* terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra.

Treatment	Tanggal	Materi	Keterangan
1 (X1)	12 September 2018	Analisis masalah dan isu belajar	<ol style="list-style-type: none"> Semua siswa mampu menunjukkan antusias atau rasa ingin tahu tentang proses terjadinya hujan. Semua siswa mampu menunjukkan argumentasi meskipun dengan penyampaian yang kurang tepat. Siswa mampu menelaah penjelasan yang diberikan oleh peneliti tentang proses terjadinya hujan melalui proses konveksi, evaporasi, kondensasi, hingga presipitasi. RF, RN, dan GL memerlukan sedikit bantuan dalam menelaah materi yang diberikan.
2 (X2)	13 September 2018	Pertemuan dan laporan	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mampu mengkomunikasikan proses terjadinya hujan secara berkelompok meskipun dengan bantuan dari peneliti. Siswa mampu secara bergantian mengurutkan proses terjadinya hujan secara ilmiah, proses uap dari laut, sungai, waduk dsb. RF, RN dan GL sudah mampu mengemukakan

			pendapat secara kelompok meskipun masih kurang lengkap.
3 (X3)	14 September 2018	Pertemuan dan laporan	<ol style="list-style-type: none"> Semua siswa memiliki antusias untuk menerima pembelajaran. Siswa mampu menggunakan taktil dan memahami secara konkrit benda-benda (gelas kaca yang berisi air panas, piring kecil, dan kapas) yang digunakan dalam percobaan sederhana terjadinya proses hujan. Siswa mampu memahami proses konveksi dan evaporasi melalui percobaan sederhana. Siswa mampu mengkomunikasikan secara bergantian dengan kelompok masing-masing proses konveksi dan evaporasi.
4 (X4)	17 September 2018	Pertemuan dan laporan secara kelompok	<ol style="list-style-type: none"> Semua siswa memiliki antusias untuk menerima pembelajaran. Siswa mampu menggunakan taktil dan memahami secara konkrit benda-benda (gelas kaca yang berisi air panas, piring kecil, dan kapas) yang digunakan dalam percobaan sederhana terjadinya proses hujan. Siswa mampu memahami proses

			<p>kondensasi dan presipitasi melalui percobaan sederhana.</p> <p>4. Siswa mampu mengkomunikasikan secara bergantian dengan kelompok masing-masing proses kondensasi dan presipitasi.</p>
5 (X5)	18 September 2018	Penyajian materi dan solusi	<p>1. Siswa mampu menyajikan materi berupa proses sederhana terjadinya hujan melalui percobaan sederhana yang telah dilakukan.</p> <p>2. RF dan RN sudah memiliki antusias lebih untuk menyampaikan argument tentang proses terjadinya hujan, karena ada bantuan dari percobaan sederhana pada pertemuan sebelumnya.</p>
6 (X6)	19 September 2018	Meyimpulkan solusi dari permasalahan yang telah diberikan	<p>1. Semua siswa mampu menjelaskan secara keseluruhan proses terjadinya hujan meskipun ada beberapa siswa yang memerlukan bantuan dari peneliti yakni RF dan RN, mulai dari fase mengenal alat dan bahan dengan menggunakan taktil, proses uap dari panas ke dingin, Bergeraknya angin dari suhu yang dingin untuk mendorong gumpalan awan, hingga turunnya hujan yang</p>

			<p>diimplementasikan pada percobaan sederhana</p> <p>2. Semua siswa tunanetra dapat merasakan proses turunnya hujan yang sesungguhnya secara bertahap melalui indra perabaan, pendengaran sebagai bentuk dari fungsi taktil yang dimilikinya.</p>
--	--	--	---

c. Data Hasil Tes Akhir/Post-test.

Penilaian tes akhir/*Post-test* dilakukan untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan/*treatment* sebanyak 6 kali. Tes akhir/*Post-test* diberikan 1 kali untuk mengetahui keterampilan menulis sains anak tunanetra. Data penilaian *Post-test* dari 6 subjek siswa tunanetra disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.4
Data hasil penilaian *Post-test*

No	Nama	Aspek yang diamati			Jumlah	Nilai
		A	B	C		
1.	MK	3	4	4	11	91,6
2.	IB	3	3	4	10	83,3
3.	RE	3	3	3	9	75
4.	GL	3	3	3	9	75
5.	RN	3	3	2	8	66,6
6.	RF	2	2	3	7	58,3
Nilai Rata-Rata						74,9
Keterangan:						
A: Ingin tahu sesuai fakta			C: Mengambil keputusan			
B: Berpikir kritis						

Pada tabel 4.4 terlihat adanya peningkatan perolehan nilai keterampilan pemrosesan hujan siswa dari 40,27 menjadi 74,9. Pada tes akhir/*post-test* yang mendapat nilai tertinggi adalah MK dengan nilai 91,6 kemudian disusul dengan IB mendapatkan nilai 83,3. RN mendapat nilai 66,6, kemudian

yang mendapatkan nilai yang sama adalah GL dan RE dengan nilai 75 sedangkan yang mendapat nilai terendah adalah RF dengan nilai 58,3.

Kategori penilaian tersebut menentukan kemampuan berkembang atau tidak berdasarkan pada analisis menggunakan uji *Wilcoxon* dan menggunakan skala. Menurut Arikunto (2009:245) tentang skala adalah sebagai berikut, nilai 80-100 masuk dalam kategori nilai baik sekali, 66-79 masuk kategori nilai baik, 56-65 masuk dalam kategori nilai cukup, 40-55 masuk kategori kurang, dan 30-39 masuk dalam kategori gagal. Dalam nilai rata-rata *post-test* menunjukkan bahwa keterampilan menulis sains anak tunanetra mengalami peningkatan dengan nilai 73,5 dalam skala termasuk kategori baik.

Sehingga dapat dilihat dari hasil nilai *pre-test* dan *post-test* keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra dari kategori kurang meningkat kedalam kategori baik setelah dilakukan perlakuan dengan model *problem based learning*.

d. Rekapitulasi hasil *pre-test* dan hasil *post-test*

Rekapitulasi hasil penilaian bertujuan untuk memperoleh data mengenai perbandingan tingkat kemampuan menulis sains anak tunanetra sebelum dan sesudah diberikan perlakuan sehingga dapat diketahui ada atau tidaknya pengaruh model *problem based learning* terhadap keterampilan menulis sains anak tunanetra. Berdasarkan hasil tes, maka diperoleh hasil rekapitulasi tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra sebagai berikut.

Tabel 4.5 Data rekapitulasi hasil *Pre-test* dan *Post-test* keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra

No	Nama	Nilai		Perbedaan
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
1	MK	58,3	91,6	33,3
2	IB	50	83,3	33,3
3	RE	41,6	75	33,4
4	GL	33,3	75	41,7
5	RN	33,3	66,6	33,3
6	RF	25	58,3	33,3
Rata-rata		40,27	73,5	34,71

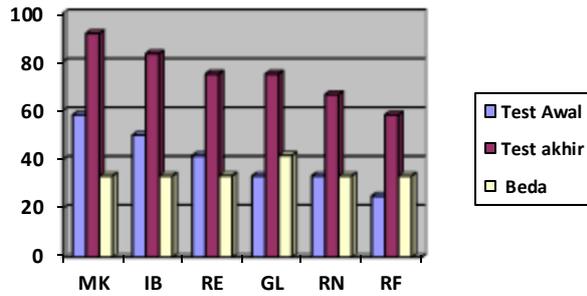
Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa adanya peningkatan terhadap nilai tes keterampilan pemrosesan hujan anak tunanetra dari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan/ *treatment*. Hasil rata-rata nilai tes awal/ *pre-test* adalah 40,27 dan setelah diberikan perlakuan/ *treatment* sebanyak 6 kali hasil rata-rata nilai tes akhir menjadi 74,9 meningkat dengan beda sebesar 34,71.

Dalam tes awal/ *pre-test* siswa MK mendapat nilai tertinggi yakni 58,3 dan setelah diberikan perlakuan maka pada saat tes akhir/ *post-test* mendapat nilai 91,6. Sementara IB pada tes awal/ *pre-test* mendapat nilai 50 setelah diberikan perlakuan maka pada saat tes akhir/ *post-test* mendapat nilai 83,3 kemudian RN pada tes awal/ *pre-test* mendapat nilai 33,3 setelah mendapatkan perlakuan pada tes akhir/ *post-test* mendapat nilai 75. Sementara RF yang mendapatkan nilai terendah pada tes awal/ *pre-test* yakni 25 dan setelah diberikan perlakuan, pada tes akhir/ *post-test* mendapat nilai 58,3. Sedangkan GL dan RE yang mendapat nilai sama pada saat tes awal/ *pre-test* yakni 33,3 dan 41,6 setelah diberikan perlakuan dan pada tes akhir/ *post-test* mendapatkan nilai yang sama yakni 75.

Besarnya peningkatan masing-masing siswa dapat dilihat pada grafik 4.1. Pada grafik tersebut nampak adanya perbedaan masing-masing anak sebelum diberikan perlakuan/ *treatment* dan setelah diberikan perlakuan/ *treatment*. Grafik 4.1 menunjukkan peningkatan yang signifikan, terlihat pada nilai tertinggi didapat oleh MK dengan nilai 91,6 dan nilai terendah didapat oleh RF dengan nilai 58,3. Besar peningkatan nilai tes keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra dapat dilihat pada grafik berikut.

Grafik 4.1

Hasil Rekapitulasi Nilai *pre-test* dan *post-test* keterampilan pemrosesan hujan pada anak Tunanetra



2. Hasil Analisis Data

Hasil analisis data digunakan agar peneliti dapat memperoleh jawaban atas rumusan masalah dan menguji hipotesis yakni “ada pengaruh model *problem based learning* terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra”. Data-data yang diperoleh tersebut akan dianalisis dengan menggunakan statistik non parametrik menggunakan uji *Wilcoxon*. Berikut adalah tahapan dalam analisis data :

- a. Membuat tabel perubahan dengan mencari nilai beda dari masing-masing sampel dengan rumus nilai tes akhir/*post-test* (O2) - tes awal/*pre-test* (O1) kemudian menghitung nilai jenjang dari masing-masing sampel untuk mendapatkan nilai positif (+) dan negative (-).

Tabel 4.6 Tabel Perubahan Tes Awal/ *pre-test* dan Tes akhir/ *post-test* keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra

No	Nama	Nilai		Beda (O1-O2)	Tanda jenjang		
		Pre-test O1	Post-test O2		jenjang	+	-
1	MK	58,3	91,6	33,3	3	3	0
2	IB	50	83,3	33,3	3	3	0
3	RE	41,6	75	33,4	4	4	0
4	GL	33,3	75	41,7	5	5	0
5	RN	33,3	66,6	33,3	3	3	0
6	RF	25	58,3	33,3	3	3	0
Jumlah						21	0

Data-data hasil penelitian berupa tes awal/*pre-test* dan tes akhir/*post-test* yang terdapat dalam tabel kerja perubahan tersebut merupakan data penelitian, agar dapat menyimpulkan data tersebut maka data dalam penelitian tersebut diolah dengan menggunakan teknik analisis data. Analisis data merupakan cara penyederhanaan data agar data dapat lebih mudah dibaca dan dipresentasikan. Dalam penelitian ini akan menggunakan rumus *Wilcoxon* (Sugiyono, 2013:136), dengan perhitungan sebagai berikut.

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

Keterangan:

Z : Nilai hasil pengujian statistik uji peringkat bertanda

T : Jumlah tanda terkecil

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

σ_T : Simpangan baku = $\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$

n : Jumlah sampel

p : probabilitas untuk memperoleh tanda (+) dan (-) = 0,5 karena nilai krisis 5%

- b. Perolehan data diolah sebagai berikut:

Diketahui: n = 9, maka

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

$$= \frac{9(9+1)}{4} = \frac{9(10)}{4} = 22,5$$

$$\begin{aligned} \sigma_T: \text{Simpangan baku} &= \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}} \\ &= \sqrt{\frac{9(9+1)(2 \cdot 9+1)}{24}} \\ &= \sqrt{\frac{9(10) \cdot (18+1)}{24}} \\ &= \sqrt{\frac{(90)(19)}{24}} \\ &= \sqrt{\frac{1710}{24}} \\ &= \sqrt{71,25} = 8,44 \end{aligned}$$

Mean (μ_T) = 22,15 dan simpangan baku (σ_T) = 8,44 jika dimasukkan kedalam rumus maka didapat hasil sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Z &= \frac{T - \mu_T}{\sigma_T} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}} \\ &= \frac{0 - 22,5}{8,44} \\ &= \frac{-22,5}{8,44} \\ &= -2,6658767773 \\ &= -2,66 \\ &= 2,66 \end{aligned}$$

Berdasarkan analisis di atas maka hipotesis pada hasil perhitungan nilai kritis 5% dengan pengambilan keputusan menggunakan pengujian dua sisi α 5% = 1,96 adalah:

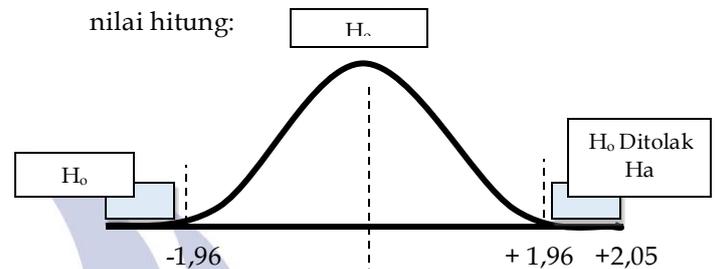
Ha diterima apabila $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ 1,96,
Ho diterima jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ 1,96.

3. Interpretasi Hasil Analisis Data.

Hasil analisis data di atas menunjukkan $Z_h = 2,66$ (nilai (-) tidak diperhitungkan karena harga mutlak) lebih besar dari nilai Z tabel dengan nilai kritis 5% (untuk pengujian dua sisi) = 1,96 suatu kenyataan bahwa nilai Z yang diperoleh dalam

hitungannya adalah 2,66 lebih besar dari pada nilai kritis Z tabel 5% yaitu 1,96 ($Z_h > Z_t$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti "penggunaan permainan teka-teki silang bergambar berpengaruh pada penguasaan kosakata siswa tunarungu".

Berikut gambar perbandingan kurva pengujian hipotesis dengan nilai tabel dan nilai hitung:



Gambar 4.1 : Kurva Pengujian Hipotesis

A. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra mengalami peningkatan melalui penggunaan model *problem based learning*. Siswa sangat antusias mengikuti pembelajaran yang diberikan menggunakan tahapan model *problem based learning*. Hal tersebut dibuktikan pada hasil nilai rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan/*treatment* dari 40,27 menjadi 73,5. Nilai rata-rata yang didapat 6 siswa pada *pre-test* adalah 40,27. Dalam hasil tersebut yang memperoleh nilai tertinggi adalah MK dengan nilai 58,3 dan yang yang mendapatkan nilai terendah adalah RF dengan nilai 25, serta yang memiliki hasil yang sama pada saat diberikan *pre-test* dengan mendapatkan nilai 33,3 adalah GL dan RN, kemudian ada IB dan RE yang masing-masing mendapatkan nilai 50 dan 41,6. Pada tes akhir/*post-test* yang mendapat nilai tertinggi adalah MK dengan nilai 91,6 sedangkan yang mendapat nilai terendah adalah RF dengan nilai 58,3.

Tes awal/*pre-test* diberikan kepada siswa untuk mengetahui keterampilan pemrosesan hujan pada siswa tunanetra dalam memahami masalah yang diberikan tentang proses terjadinya hujan sebelum diberikan *treatment* model *problem based learning*. Ketika

diberikan tes awal/*pre-test* rata-rata nilai yang diperoleh siswa tidak lebih dari 6, jika dibandingkan dari skor maksimal yakni 12, sehingga rata-rata total dari 6 siswa yakni 40,27.

Perlakuan/*treatment* diberikan sebanyak 6 kali pertemuan dengan waktu 2 x 35 menit. Pada perlakuan pertama semua siswa menunjukkan antusias yang tinggi untuk mengetahui proses terjadinya hujan. Namun pada perlakuan masih ada siswa yang kurang mengerti dan perlu adanya bantuan dari peneliti dalam menelaah materi yakni GL, RN dan RF. Pada keseluruhan materi yang disampaikan pada perlakuan pertama secara keseluruhan rata-rata siswa baru mengenal bahasa ilmiah.

Pada perlakuan kedua, RN dan RF masih memerlukan sedikit bantuan untuk menelaah materi yang diberikan tentang proses konveksi, evaporasi, kondensasi dan presipitasi. Sedangkan secara keseluruhan siswa sudah mampu menunjukkan argumentasi tentang tahapan-tahapan pada proses hujan. Pada perlakuan ketiga dan keempat tentang menggunakan peralatan sederhana untuk mengetahui proses terjadinya hujan, siswa sangat antusias. Pada pertemuan tersebut siswa dibagi menjadi dua kelompok untuk mempermudah dalam proses *treatment*, sehingga siswa dapat dengan mudah menerima penjelasan dan mempermudah siswa dalam berinteraksi dengan teman satu kelompok. Pada perlakuan tiga dan empat RF dan RN sudah sedikit mendapat bantuan karena sudah mulai paham dengan konsep berpikir secara ilmiah.

Pada perlakuan kelima siswa secara kelompok mampu menyajikan hasil dari pembahasan terkait masalah yang diberikan, yakni tentang proses terjadinya hujan secara ilmiah. Hanya RN dan RF yang sedikit kurang berpartisipasi dalam penyampaian hasil materi secara kelompok. Pada pertemuan keenam siswa secara mandiri sudah mampu menyajikan materi tentang proses terjadinya hujan dengan sangat baik, yakni MK, IB, sedangkan dalam kategori baik

adalah GL dan RE. pada pertemuan ini pula RF dan RN masuk dalam kategori cukup, karena masih memerlukan bantuan dalam penyampaian materi namun hanya sedikit bantuan.

Hal tersebut dibuktikan dengan hasil nilai rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan dari 40,27 menjadi 73,5 setelah diberikan perlakuan. Nilai rata-rata yang didapat 6 siswa pada *pre-test* adalah 40,27. Dalam hasil tersebut yang memperoleh nilai tertinggi adalah MK dengan nilai 58,3 kemudian IB dan RE yang masing-masing mendapat nilai 50 dan 41,6. Sedangkan yang mendapat nilai terendah adalah Rf dengan nilai 25, serta yang memiliki nilai yang sama pada *pre-test* adalah RN dan GL dengan nilai 33,3. Pada tes akhir/*post-test* yang mendapat nilai tertinggi adalah MK dengan nilai 91,6, kemudian IB dan RN yang mendapat nilai masing-masing 83,3 dan 66,3 serta yang mendapatkan nilai yang sama yakni RE dan GL dengan nilai 75. Sedangkan yang mendapat nilai terendah adalah RF dengan nilai 58,3.

Kelebihan yang ditunjukkan dengan penggunaan model *problem based learning* untuk anak tunanetra dalam menyelesaikan sebuah masalah yang diimplementasikan dalam bentuk soal, sesuai dengan pendapat Martinis, (2013:63) *Problem Based Learning* lebih merujuk pada penyelesaian masalah autentik, seperti yang terjadi dalam keseharian.. Hal ini didukung pula oleh teori Finkle dan Torp dan Ekawati, (2015: 03) yang menyatakan bahwa model *Poroblem based Learning* merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan serta keterampilan untuk memecahkan permasalahan sehari-hari. Serta teori menurut Margetson, (1994) dalam Rusman, (2014:230) yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning* membantu untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis serta aktif.

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Setia ekawati, (2015) dengan Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*), dengan metode penelitian *one group pre-test & post-test* menghasilkan peningkatan pada kemampuan menulis teks eksplanasi kompleks melalui Model *Problem Based Learning* pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Seikanan.

Implikasi hasil penelitian penggunaan model *problem based learning* terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra, dapat memberikan perubahan positif terhadap keterampilan pada proses terjadinya hujan, siswa dapat mengetahui bagaimana proses terjadinya hujan secara ilmiah dan membentuk konsep berpikir kritis serta menyajikan materi sesuai fakta.

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian bahwa ada perbedaan terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra di SMPLB-A YPAB Surabaya, sebelum dan sesudah penggunaan model *problem based learning*. Hal ini dapat disimpulkan, dengan model *problem based learning* siswa tunanetra dapat belajar dan mengonstruksi belajarnya secara ilmiah dan sesuai fakta.

PENUTUP

A. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *problem based learning* berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra. Hal tersebut berdasarkan hasil penelitian sebelum diterapkan model *problem based learning* diperoleh nilai rata-rata 40,27 dan setelah diterapkan model *problem based learning* diperoleh nilai rata-rata 73,5. Selain itu hasil penelitian juga menunjukkan bahwa $Z_{hitung} = 2,20$ lebih besar dari $Z_{tabel} = 1,96$ dengan nilai kritis 5% dengan $n=6$, berarti $Z_{hitung} = 2,20 > Z_{tabel} = 1,96$. Berdasarkan hasil tersebut terbukti bahwa ada pengaruh model

problem based learning terhadap keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra di SMPLB-A YPAB Surabaya.

B. Saran

Peneliti memberikan beberapa saran dengan harapan dapat membantu mengoptimalkan keterampilan pemrosesan hujan pada anak tunanetra, antara lain :

a. Bagi Sekolah

Pertimbangan dalam memberikan sarana praktikum sesuai dengan penelitian, agar model *problem based learning* diterapkan pada kegiatan belajar supaya siswa mendapat kesan belajar dengan menggunakan konsep berpikir kritis, menyajikan data secara ilmiah dan mengambil keputusan sesuai fakta.

b. Bagi Guru.

Dalam pembelajaran hendaknya guru memberikan kesempatan orientasi menggunakan indera perabaan kepada siswa, supaya dalam kegiatan pembelajaran lebih konkrit.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya.

Karena terbatasnya waktu dalam proses penelitian, maka bagi peneliti selanjutnya dapat mengkombinasikan dengan model pembelajaran *outdoor learning*.

Daftar Pustaka

- Cahya, Laili S. 2015. *Buku Anak untuk ABK*. Yogyakarta: Familia
- Ekawati, Setia. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Kompleks Oleh Kelas XI SMA Negeri 1 Sei Kanan Tahun Pembelajaran 2014/2015*. Medan. Di akses tanggal 22 Juli 2018
- Hadi, Purwaka. 2005. *Kemandirian Tunanetra*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti

- Hallahan, D & Kauffman, J.M., 2009. *Exceptional Learners an introduction to Special Education eleventh edition*. USA: Pearson.
- Komaidi, Didik. 2017. *Panduan Lengkap Menulis Kreatif Proses Keterampilan, dan Profesi*. Yogyakarta: Araska.
- Lowenfeld. 1973. *The Visually Handicaped Child in School*. New York: The John Day Company.
- Murtie, Afin. 2016. *Ensiklopedi Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Redaksi Maxima.
- Pandji, Dewi. 2013. *Sudahkah Kita Ramah Anak Special Needs*. Jakarta: PT Gramedi.
- Prastyo, Danang, Atmuri. 2016. *Pengaruh Pembelajaran Saintifik Model Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PJBL) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Jurusan PGSD UNIPA Surabaya Pada Pokok Bahasan HAM*. Surabaya: UNIPA, (Jurnal), PGSD, Di akses tanggal 25 Juli 2018
- Puspitarini, Sugiharto, Rinanto. 2014. *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Formal dan Literasi Sains Pada Siswa Kelas X SMA Kristen 1 Surakarta*. Surakarta: UNS, (Jurnal), Pendidikan Biologi. Di akses pada tanggal 21 Juli 2018
- Prima, Rusnayati. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Based Learning dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Untuk Penguasaan Konsep Elastisitas Pada Siswa SMA*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, (Jurnal), Pendidikan Fisika Fakultas MIPA. Di akses tanggal 25 Juli
- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Saddhono, Slamet. 2014. *Pembelajaran Keterampilan Berbahasa Indonesia: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sani, A. R. (2013). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sastraningrat, Frans Harsono. 2013. *Metodik Khusus Tunanetra*. Yogyakarta: Federasi Kesejahteraan Tunanetra Indonesia.
- Sutjihati, Somantri. 2006. *Psikologi Anak LuarBiasa*. Bandung : PT. Refika Aditama.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktik*. Jakarta: PrestasiPustaka Publisher.
- Udin S. Winataputra, dkk. (2007). *TeoriBelajardanPembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wangid, Handika. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, (Jurnal), PPs, Di akses tanggal 22 Juli 2018
- Wardani, I.G.A.K., Astaty, Hernawati, T., & Somad, P. (2009). *Pengantar Pendidikan LuarBiasa*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta Timur: PT. Bumi Aksara.
- Widjaya, Ardhi. 2012. *Seluk Beluk Tunanetra & Strategi Pembelajarannya*. Yogyakarta: Javalitera.