

**JURNAL**

**PENERAPAN LATIHAN SENSORIMOTOR UNTUK MENINGKATKAN**

**KEMAMPUAN MENULIS HURUF PADA ANAK AUTIS DI KELAS**

**PERSIAPAN SLB NEGERI PAREPARE**

**ANIS MUNIROH**

**JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**2017**

**PENERAPAN LATIHAN SENSORIMOTOR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENULIS HURUF PADA ANAK AUTIS DI KELAS PERSIAPAN SLB NEGERI PAREPARE**

 1

Penulis :Anis Muniroh, Dr. Triyanto Pristiwaluyo, M.Pd, Dr. Bastiana, M.Si

**PENDIDIKAN LUAR BIASA**

 **FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

Email;Penulis :anismuniroh22@gmail.com, mastrie\_mr@yahoo.com , tia.nas93@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Masalah dalam penelitian ini yaitu anak autis yang mengalami kekurangmampuan dalam menulis huruf dengan tidak jelas bentuk hurufnya dan sulit dibaca di SLB Negeri Parepare. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah penerapan latihan sensorimotor dapat meningkatkan kemampuan menulis huruf pada anak autis di SLB Negeri Parepare?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan menulis huruf melalui penerapan latihan sensorimotor pada anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis penelitian dengan subyek tunggal (*single subyek research)*, yaitu penelitian yang dilakukan pada satu orang saja sebagai subyek penelitiannya. Tehnik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, dokumentasi dan observasi. Subyek dalam penelitian ini adalah anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare. Tehnik analisis data menggunakan analisis dalam kondisi dan analisis antara kondisi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; kemampuan menulis subyek pada *baseline* (A1), tanpa penerapan latihan sensorimotor berada pada kategori kurang baik kemudian pada kondisi intervensi pembelajaran melalui penerapan latihan sensorimotor menunjukkan peningkatan dan pada kondisi *baseline* (A2) pengaruh penerapan latihan sensorimotor terjadi peningkatan kemampuan menulis huruf pada anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare yaitu berada pada kategori baik. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penerapan latihan sensorimotor dapat meningkatkan kemampuan menulis huruf pada anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare.

**Kata kunci:** *Autis, Menulis huruf, Latihan sensorimotor*

**PENDAHULUAN**

Anak autis yang memiliki gangguan pada sensori dan motoriknya maka tidak heran jika mengalami hambatan pada proses belajar salah satunya yaitu menulis, disebabkan menulis merupakan kegiatan yang membutuhkan keterampilan kompleks yang melibatkan sensori dan motorik. Pada penelitian ini penanganan yang diberikan kepada anak autis untuk meningkatkan kemampuan menulis salah satunya dengan cara penerapan latihan sensorimotor.

Sopariah (2011) sensorimotor yaitu Suatu pendekatan yang mempergunakan organ sensori dan motorik yang dimanipulasi sedemikian rupa sehingga terjadi perbaikan sensori, motorik, dan persepsi yang pada gilirannya akan meningkatkan kapasitas belajar untuk keterampilan yang lebih kompleks. Kegiatan-kegiatan pada latihan sensorimotor bertujuan untuk mengoptimalkan proses biologis pada otot dalam mengolah berbagai informasi sensori dan motorik yang kemudian dipergunakan sebaik-baiknya terutama dalam meningkatkan kemampuan menulis.

Berangkat dari fakta tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan suatu penelitian yaitu berdasarkan pengalaman pada salah satu siswa autis yang berinisial RH, dimana pada saat KKN di SLBN Parepare pada tanggal 6-11 oktober 2016 dan dilakukan observasi, peneliti menemukan beberapa permasalahan yang menjadi karakteristik dari siswa autis yang berumur 10 tahun, yaitu adanya gangguan komunikasi damana sulit untuk kontak mata dan lambat dalam merespon intruksi, adapula gangguan pada interaksi sosial dimana anak menyendiri dan bermain sendiri, kemudian adapula gangguan perilaku yaitu tantrum dan sulit untuk mengekspresikan diri, dan dalam hal motorik adanya gangguan yang berkaitan dengan aktivitas menulis, antara lain subyek saat memegang pensil dengan keadaan kurang tepat, tulisan yang hampir tidak terbaca, mengalami problem dalam melakukan stabilitas kertas pada saat melakukan aktivitas menulis, tulisan tidak mengikuti garis pada kertas, tangan yang dipakai untuk menulis terlihat ragu-ragu, kurang mantap dan terlihat tegang, bentuk huruf kurang tepat dan berdempetan dengan huruf yang lain kemudian ada huruf yang berukuran besar dan kecil.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian sehubungan dengan rendahnya kemampuan menulis yang dimiliki oleh anak autis. Kemampuan prasarat menulis huruf yaitu kemampuan sensorimotor terutama dalam koordinasi mata tangan dikarenakan kurang dipahami sehingga usaha untuk meningkatkan kemampuan menulis menjadi kurang optimal. Sehingga peneliti tertarik untuk meneliti penerapan latihan sensorimotor untuk meningkatkan kemampuan menulis huruf pada anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare.

1. Kajian pustaka dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:
2. Konsep Autis

Kata *autisme* berasal dari bahasa latin yaitu *autos* yang artinya sendiri (menyendiri) dan *isme* yang berarti aliran atau paham. Penyandang autisme seakan-akan hidup dalam dunianya sendiri, disebabakan karena adanya gangguan kompleks seperti yang dikemukakan Depdiknas (Hadis 2009) bahwa autisme adalah suatu gangguan perkembangan yang kompleks menyangkut komunikasi, interaksi sosial, gangguan sensoris, pola bermain, perilaku, emosi dan juga tidak dipungkiri anak autis menlamai gangguan pada motoriknya.

Gangguan-gangguan yang terjadi pada anak autis diakibatkan karena adanya kerusakan saraf seperti yang dikemukakan Danuatmaja Bonny (Koswara 2013) bahwa autis merupakan suatu kumpulan sindrom (gejala-gejala) akibat kerusakan saraf, dan mengganggu perkembangan anak. menyangkut adanya gangguan perkembangan dalam hal ini yaitu komunikasi, interaksi sosial, gangguan sensoris, gangguan pola bermain, gangguan perilaku, emosi dan gangguan pada motoriknya.

 2

Mudjito dkk (2014) Autis merupakan gangguan tumbuh kembang yang kompleks, yang gejalanya sudah tampak sebelum anak memasuki usia tiga tahun. Masih terdapat perbedaan diantara ahli dalam mengklasifikasikan autisme, namun sebagian besar ahli sepakat dengan istilah, atau gangguan dengan spektrum autisme muncul dengan beberapa tingkatan, dari yang ringan sampai yang berat dan kemudian dari anak autism yang satu dengan yang lain memiliki perbedaan dalam gangguan-gangguannya.

1. Konsep Kemampuan motorik Anak Autis

Mudjito dkk (2014) menyatakan banyak penelitian yang melaporkan bahwa anak autis memiliki kelainan pada hampir semua struktur otak. Tetapi kelainan yang paling konsisten adalah pada otak kecil. Otak kecil berfungsi mengontrol fungsi luhur dan kegiatan motorik, juga sebagai sirkuit yang mengatur perhatian dan pengindraan, maka tidak heran jika motorik anak autis mengalami gangguan.

Azwandi (2005) mengemukakan bahwa pada perilaku motorik anak autis kebanyakan menunjukkan adanya stereotip, seperti bertepuk-tepuk tangan, menggoyang-goyangkan tubuh, dsb. Ada diantara anak autis yang menunjukkan perilaku motorik berlebihan (hyperactive) terutama terjadi pada anak usia pra-sekolah. Namun sebaliknya dapat pula terjadi penampilan perilaku yang kurang (hypoactive). Beberapa anak autis juga memperlihatkan gangguan pemusatan perhatian dan impulsivitas. Meraka yang mengalami koordinasi motorik yang terganggu seperti kesulitan mengikat tali sepatu, menyikat gigi, memegang sendok makan, mengancing baju, menulis diman ini terlihat bahwa adanya gangguan koordinasi motorik dalah hal motorik halus maupun motorik kasar.

1. Konsep Menulis

Pengertian menulis yang dikemukakan oleh Sopariah (2011: 234) yaitu:

Soemarmo Markam (1987: 7) menjelaskan “menulis adalah mengungkapkan bahasa dalam bentuk simbol dan gambar dan merupakan aktivitas kompleks yang mencakup gerakan lengan, tangan, jari dan mata secara terintegrasi”. Sedang Russel dan Wanda (1986: 16) mengemukakan “Proses menulis pada hakikatnya merupakan suatu proses neurofisiologis”. Pengertian Menulis yang dikemukakan Lestari (2013: 10) sebagai berikut:

“Djogo Tarigan menulis adalah menurunkan atau melukiskan lambang-lambang grafis yang menggambarkan suatu bahasa yang dipahami oleh seseorang, sehingga orang lain dapat membaca lambanglambang grafis tersebut, kalau siswa memahami bahasa dan lambang grafis tersebut”.

1. Latihan Sensorimotor

Latihan sensorrimotori yang dikemukakan oleh Martika T. (2014) yaitu latihan sensorimotor merupakan sebuah latihan yang melibatkan koordinasi sensoris dan motorik yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sensorimotor yang terdiri dari kemampuan alat indra dan gerak diantranya visual, taktil, propioseptif, vestibuler, auditoris dan kinestetik (gerakan motorik) dengan menggunakan alat, sehingga apabila anak diberi latihan sensorimotor akan mengalami peningkatan kemampuan belajar anak salah satunya adalah menulis karena menulis adalah kegiatan kompleks yang membutuhkan sensori dan motorik yang optimal.

Latihan sensorimotor yang dikemukakan oleh Gandasetiawan R.Z. (2010: 92) sebagao berikut:

“Latihan sensorimotor adalah aktivitas gerak tubuh yang disertai mawas diri merupakan suatu promosi dari kualitas EQ dan IQ anak yang optimal, yang diperoleh dari sistem indera (sensori) yang terasah, pengembangan kemampuan koordinasi proprioseptif yang terarah, disertai daya tangkap (persepsi) dan kesadaran tubuh (*body awareness)* yang baik”.

 3

Adapula latihan sensorimotor yang dikemukakan Sopariah (2011: 32) sebagai berikut:

“Luh Karunia Wahyuni menyatakan mengenai pendekatan terapi sensorimotor pada Konferensi Nasional Neurodevelopmental II dalam Dwi, H, A. adalah Suatu pendekatan yang mempergunakan organ sensoris dan motoris yang dimanipulasi sedemikian rupa sehingga terjadi perbaikan sensori, motorik, dan persepsi yang pada gilirannya akan meningkatkan kapasitas belajar untuk keterampilan yang lebih kompleks”.

1. Hubungan Kemampuan Sensorimotor Dengan Kemampuan Menulis Anak Autis

Anak autis dalam kemampuan menulis mengalami hambatan seperti yang kemukakan oleh Azwandi Y. (2005) bahawa anak autis memiliki gangguan kompleks salah satu gangguan tersebut yaitu mengalami koordinasi motorik yang terganggu seperti kesulitan mengikat tali sepatu, menyikat gigi, memegang sendok makan, mengancing baju, menulis dsb. Kegiatan-kegiatan ini walau dilihat nampak lebih kepada gangguan motorik namun erat pula kaitannya pada gangguan sosnori.

Gandasetiawan R.Z. (2010) mejelaskan bahwa adanya gangguan neurobiologis anak tidak lagi membutuhkan stimulasi untuk perkembangan mental-intelektual sebagai anak normal, tetapi bantuan untuk menolong dirinya (memperbaiki anak) dalam berbahasa, bersosialisasi, menulis dan membaca, serta mengatur koordinasi tubuhnya.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hubungan kemampuan sensorimotor dengan kemampuan menulis Anak autis yaitu berkatian dengan adanya gangguan neurobiologis yang tidak lain akan menghambat kegiatan sensori dan motorik (sensorimotor) sehingga mempengaruhi kegiatan dalam proses belajar, salah satu kegiatan tersebut yaitu menulis.

**METODE PENELITIAN**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penedekatan kuantitatif, yang dimaksudkan untuk meneliti atau mengetahui apakah penerapan latihan sensorimotor dapat meningkatkan kemampuan menulis huruf pada anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare**.**

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen dalam bentuk single subject research (SSR) bertujuan untuk mengetahui penerapan latihan sensorimotor dapat meningkatkan kemampuan menulis huruf pada anak autis di kelas persiapan SLBN Parepare.

Penelitian ini menggunakan satu variabel yaitu variabel yang diteliti dalam hal ini adalah kemampuan menulis huruf dengan penerapan latihan sensorimotor, adapun bentuk penerapannya yaitu mewarnai dan merobek kertas.

Desain penelitian subjek tunggal yang digunakan pada penelitian ini adalah desain A-B-A, di mana:

1. A-1 adalah lambang dari data garis datar (*baseline* dasar). *Baseline* merupakan suatu kondisi awal kemampuan subjek dalam memakai sepatu bertali sebelum diberi perlakuan atau intervensi.
2. B (intervensi) adalah untuk data perlakuan atau intervensi, kondisi kemampuan subjek dalam memakai sepatu bertali. Pada tahap ini subjek diberi perlakuan dengan menggunakan latihan motorik halus secara berulang-ulang.
3. A-2 (*baseline* 2) merupakan pengulangan kondisi *baseline* sebagai evaluasi bagaimana intervensi yang diberikan berpengaruh pada subjek.

Definisi oprasional dalam penelitian ini adalah

* 1. Kemampuan menulis adalah kemampuan yang ditunjukkan subyek melalui serangkaian tes tertulis dalam menuliskan beberapa huruf adapun yang di nilai disini hanya 20 huruf dari A-T, dikarenakan untuk mengoptimalkan penilaian. Tes menulis dilakukan sebanyak 16 sesi adapun pada 8 sesi yaitu kegiatan intervensi itu dilakukan setelah intervensi diberikan.

 4

* 1. Penerapan latihan sensorimotor dalam hal ini adalah kegiatan mewarnai dan merobek kertas sesuai intruksi yaitu kegiatan yang melatih koordinasi mata dan tangan, dimana awalnya adalah kegiatan mewarnai yaitu dihadapkan pada gambar sederhana dan diintruksikan untuk mewarnai gambar tersebut, adapun gambar yang diberi warna adalah gambar huruf, hal ini dilakukan selama 4 sesi dan selanjutnya kegiatan merobek kertas yaitu subyek di beri kertas yang sudah di beri garis kemudian subyek di intruksikan untuk merobek kertas sesuai garis, setelah itu kertas digabung-gabungkan untuk dirobek kembali, ini dilakukan agar tangan memiliki kekuatan saat memegang pensil dengan penekanan yang tepat hal ini dilakukan selama 4 sesi. Adapun tes menulis dilakukan setelah intervensi diberikan.

Adapun subjek penelitian ini adalah anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare berjumlah 1 orang.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes digunakan untuk mengukur kemampuan menulis huruf di kelas dasar persiapan dengan menggunakan tes buatan peneliti. Tes tersebut diberikan kepada murid yaitu sebanyak 20 item soal. Tes ini dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi berupa data tentang kemampuan menulis huruf i anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare.

Kriteria penilaian adalah merupakan panduan dalam menentukan besar kecilnya skor yang didapat subyek dalam menulis huruf dengan benar. kriteria yang digunakan untuk melihat kemampuan menulis subyek adalah skor 0, 1, dan 2 yang terdiri 1 soal dengan 20 butir soal didalamnya yaitu huruf A-T, dengan melihat bentuk huruf, ukuran, letak, proporsi huruf, tebal-tipis huruf, dan tegak- miring huruf. Kriteria penilaian huruf adalah sebagai berikut :

Kriteria penilaian menulis huruf:

* + - 1. Apabila huruf yang ditulis subyek dapat dibaca dan bentuk hurufnya sempurna 2
			2. Apabila huruf yang ditulis subyek dapat dibaca tetapi bentuknya tidak sempurna skor 1
			3. Apabila huruf yang ditulis subyek tidak benar dengan bentuk hurufnya tidak jelas, skor 0

Perhitungan dalam mengelolah data menggunakan nilai, yaitu peneliti akan mencari skor hasil tes sebelum dan sesudah diberikan perlakukan dengan cara menghitung skor tersebut. Skor kemampuan menulis huruf yang didapat anak kemudian dibagi jumlah skor keseluruhan dan dikali 100.

Skor=$\frac{Skor yang diperoleh }{skor maksimal } x 100$ (Sudjana, 1996)

Teknik berikutnya adapula observasi dan dokumentasi. Adapun tekhnik analisis data yaitu analisi dalam kondisi dan analisis antara kondisi

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan eksperimen subjek tunggal atau *Single Subject Research (SSR).* Desain penelitian yang digunakan adalah A – B – A. Data yang telah terkumpul dan ditampilkan dalam grafik. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan menulis huruf anak Autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare, pada *baseline* 1 (A1), pada saat intervensi (B) dan pada *baseline* 2 (A2).

 5

Sesuai dengan target *behavior* pada penelitian ini, yaitu penerapan latihan sensorimotor dalam meningkatkan kemampuan menulis huruf. Subjek penelitian adalah anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare dengan insial RH .

Langkah–langkah untuk menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Menghitung skor dan nilai hasil pengukuran pada fase *baseline*
2. Menghitung skor dan nilai hasil pengukuran pada fase intervensi
3. Membuat tabel data hasil penelitian fase *baseline* dan intervensi
4. Membuat analisis data dalam kondisi dan analisis data antar kondisi untuk mengetahui efek atau pengaruh intervensi terhadap perilaku sasaran yang ingin diubah.

Pengumpulan data pada saat *baseline* 1 (A1) dilaksanakan selama empat sesi, fase intervensi (B) dilaksanakan selama 8 sesi dan *baseline* 2 (A2) dilaksanakan selama empat sesi.

Data kemampuan menulis huruf pada subjek RH pada kondisi *baseline 1* (A1), intervensi (B) dan *baseline 2* (A2) dapat dilihat pada tablel 5.1 dibawah ini:

**Tabel 5.1 Data Nilai Kemampuan Menulis Huruf**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Target Behavior | *Baseline* 1 (A1*)* | Intervensi (B) | *Baseline* 2 (A2*)* |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Kemampuan Mneulis Huruf  | 40 | 35 | 40 | 40 | 45 | 45 | 45 | 50 | 45 | 50 |  55 | 60 | 50 | 32 | 36 | 55 |
| Skor Maksimal |  |  | **40** |  |

Berdasarkan table 5.1 di atas maka diperoleh data skor mengenai kemampuan memakai kemampuan menulis huruf anak autis di kelas persiapan SLB Negeri. Selanjutnya skor yang diperoleh dikonversi kenilai dengan menggunakan rumus yang telah ditetapkan pada BAB III. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan pada table 5.2 dibawah ini.

**Tabel 5.2 Data Hasil *baseline* 1 (A1),Intervensi *(B), baseline* 2 (A2) Nilai Kemampuan menulis huruf**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sesi** | **Skor** | **Skor Maksimal** | **Nilai** |
| ***Baseline* (A1)** |
|  | 16 | 40 | 40 |
|  | 14 | 40 | 35 |
|  | 16 | 40 | 40 |
|  | 16 | 40 | 40 |
| **Intervensi (B)** |
|  | 18 | 40 | 45 6 |
|  | 18 | 40 | 45 |
|  | 18 | 40 | 45 |
|  | 20 | 40 | 50 |
|  | 18 | 40 | 45 |
|  | 20 | 40 | 50 |
|  | 22 | 40 | 55 |
|  | 24 | 40 | 60 |
| ***Baseline* (A2)** |
|  | 20 | 40 | 50 |
|  | 22 | 40 | 55 |
|  | 22 | 40 | 55 |
|  | 22 | 40 | 55 |

Berdasarkan table 5.2 di atas maka skor yang telah dikonfersikan kedalam nilai mengenai kemampuan menulis huruf pada anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare.

Selanjutnya nilai yang diperoleh dikonversi kedalam bentuk grafik. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan pada grafik 6.1 dibawah ini.

**Grafik 6.1 Kemampuan Menulis Huruf Baseline 1 (A1), Intervensi (B) dan Baseline 2 (A2)**



Pada garfik 6.1 kondisi *baseline* (A1) dimulai dari sesi pertama sampai dengan sesi keemapat didapatkan kecenderungan arah mendatar menaik, kemudian kecenderungan arah menaik terlihat pada grafik 6.1 yaitu kondisi intervensi dari sesi kelima sampai sesi keduabelas, bahkan kecenderungan arah menaik tetap terjadi pada kondisi *baseline* (A2) dari sesi ketigabelas sampai keenambelas, hal ini menggambarkan kemampuan menulis huruf subyek setiap kondisi mengalami peningkatan.

1. **Analisis dalam kondisi**

Analisis dalam kondisi adalah menganalisis perubahan data dalam satu kondisi. Karena dalam penelitian ini menggunakan desain A-B-A, maka analisi ini pun terdiri dari tiga kondisi. Analisis komponen dalam masing-masing kondisi terdiri dari : a. panjang kondisi, b. estimasi kecenderungan arah, c. kecenderungan stabilitas, d. jejak data, e. level stabilitas dan rentang, dan f. perubahan level.

1. Panjang Kondisi (C*ondition Length*)

Panjang kondisi (*condition length*), yaitu banyaknya data dalam kondisi (banyaknya sesi yang dilakukan pada kondisi). Dengan demikian pada tabel dapat dimasukkan seperti di bawah ini:

**Tabel 6.1 Panjang Kondisi Kemampuan Membaca hhuruf**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kondisi | A1 | B | A2 |
| Panjang Kondisi (*Condition Length*) | 4 | 8 | 4 |

Panjang kondisi yang terdapat dalam tabel 6.1 menunjukkan bahwa banyaknya sesi pada fase *baseline* 1 (A1) sebanyak 4 sesi. Sedangkan pada fase intervensi (B) sebanyak 8 sesi dan fase *baseline* 2 (A2) sebanyak 4 sesi.

1. Estimasi Kecenderungan Arah (*Estimate of Trend Direction*)

Estimasi kecenderungan arah ialah gambaran perilaku subjek terhadap perubahan setiap data *path* (jejak) dari sesi ke sesi (waktu ke waktu). Dalam mengestimasi kecenderungan arah, peneliti menggunakan metode belah tengah (*split-middle*). Langkah – langkah perhitungannya adalah sebagai berikut :

1. Membagi data menjadi dua bagian

 7

1. Membagi data bagian kanan dan kiri menjadi dua
2. Menentukkan posisi median (data paling tengah) dari masing – masing belahan
3. Menarik garis sejajar dengan absis (garis X) yang menghubungkan titik temu antara median data bagian kanan dan kiri

Untuk melihat kecenderungan arah garis apakah naik, turun atau datar pada kondisi *baseline* 1 (A1), intervensi (B), dan *baseline* 2 (A2) dapat dilihat dalam tampilan grafik berikut ini:

**Grafik 7.1 Kecenderungan Arah Kemampuan Menulis Huruf Pada Kondisi *Baseline* 1 (A1), Intervensi (B), *Baseline* 2 (A2)**



*baseline* 1 (A1) dari sesi pertama RH mendapatkan nilai 40 kemudian pada sesi kedua, ketiga sampai keempat tidak mengalami perubahan dan masih mendapatkan nilai 40. Dengan menarik garis lurus pada grafik di *baseline* 1 (A1) maka diketahui bahwa kecenderungan arah pada *baseline* 1 (A1) cenderung arahnya tidak ada perubahan (=).

Pada kondisi intervensi (B) kecenderungan arahnya menaik ini terlihat pada sesi kelima pada nilai 45 dan pada sesi keenam sampai sesi kedelapan masih naik 50. Sedangkan pada sesi kedelapan sampai sesi

kedua belas kembali meenaik hingga nilai 60. Kecenderungan arah RH dapat dikatakan membaik (+).

Pada kondisi *baseline* 2 (A2) pada sesi ketiga belas presentase nilai RH menurun pada nilai 50, kemudian menaik kembali pada sesi keempat belas pada nilai 55 dan kembali meningkat pada sesi kelima belas sampai keenam belas pada nilai 55. Hal ini menunjukkan pada fase *baseline* 2 (A2) kecenderung arahnya membaik (+).

Estimasi kecenderungan arah di atas dimasukkan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 7.2 Kecenderungan Arah Kemampuan Menulis Huruf Pada Kondisi *Baseline* 1 (A1), Intervensi (B), *Baseline* 2 (A2)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kondisi | A1 | B | A2 |
| Estimasi Kecenderungan Arah | = | + | + |

Kecenderungan arah yang terdapat dalam tabel 4.4 menunjukkan bahwa kemampuan anak dalam membaca pemahaman literal pada fase *baseline* 1 (A1) kecenderungan arahnya tidak ada perubahan (=). Sedangkan pada fase intervensi (B) kecenderungan arahnya baik atau meningkat (+) dan fase *baseline* 2 (A2) kecenderungan arahnya baik atau meningkat (+).

1. Kecenderungan Stabilitas (*Trend Stability*)

Untuk menentukan kecenderungan stabilitas dilakukan perhitungan sebagai berikut :

1. *Baseline* 1 (A1)

Untuk menentukan kecendrungan stabilitas dalam fase *baseline* 1 (A1) terlebih dahulu dihitung maen level fase *baseline* 1 (A1) yaitu :

 8

1. Menghitung maen level

**Mean** $=\frac{JUMLAH SEMUA NILAI A1}{INTERVAL }$

 $=\frac{40+35+40+40}{4}$ = $\frac{155}{4}$ = 38,75

. (sunanto, 2005).

1. Menghitung kriteria stabilitas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Skor tertinggi | × kriteria stabilitas = | Rentang stabilitas |
| 40 |  × 0,15 = | 6 |

1. Menghitung batas atas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Mean* level | + setengah dari kriteria stabilitas = | Batas atas |
| 38,75 |  + 3 = | 41,75 |

1. Menghitung batas bawah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Mean* level | ─ setengah dari kriteria stabilitas = | Batas bawah |
| 38,75 |  ─ 3 = | 35,75 |

Untuk melihat data cenderung stabil atau tidak stabil (variabel) pada *baseline* 1 (A1), dapat dilihat dalam tampilan gafik berikut ini :

**Gafik 8.1. Kecenderungan Stabilitas Kondisi *Baseline* 1 (A1) Kemampuan Menulis Huruf**

****

Kecenderungan stabilitas $\frac{4}{4}×100=100 (stabil) $

Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas dalam membaca pemahaman literal adalah 100, artinya data yang diperoleh *stabil*. Data menunjukkan variabel akan tetapi menunjukkan data yang cenderung tidak ada perubahan, dengan demikian dapat segera diberikan intervensi.

1. Intervensi (B)

Untuk menentukan kecendrungan stabilitas dalam faseintervensi (B) terlebih dahulu dihitung maen level fase intervensi (B) yaitu :

1. Menghitung *maen* lavel

**Mean**$=\frac{JUMLAH SEMUA NILAI INTERVENSI}{INTERVAL }$

$=\frac{45+45+45+50+45+50+55+60}{8}$ = $\frac{395}{8}$ = 49,37

Berdasarkan mean level tersebut maka kriterian stabilitas yang digunakan adalah 15% (Sunanto, 2005)

 9

1. Menghitung kriteria stabilitas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Skor tertinggi | × kriteria stabilitas = | Rentang stabilitas |
| 60 |  × 0,15 = | 9 |

1. Menghitung batas atas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Mean* level | + setengah dari kriteria stabilitas = | Batas atas |
| 49,37 |  + 4,5 = |  53,87 |

1. Menghitung batas bawah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Mean* level | ─ setengah dari kriteria stabilitas = | Batas atas |
| 49,37 |  ─ 4,5 = |  44,87 |

Untuk melihat data cenderung stabil atau tidak stabil (variabel) pada intervensi (B), maka dapat dilihat dalam tampilan gafik berikut ini :

**Gafik 9.1 Kecenderungan Stabilitas Kondisi Intervensi (B) Kemampuan Menulis Huruf**



Kecenderungan stabilitas (menulis huruf) = 6 : 8 x 100 = 75

Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas pada kemampuan memakai sepatu bertali diperoleh 75 artinya data yang diperoleh meningkat secara tidak stabil. Namun menunjukkan peningkatan sehingga kondisi ini telah memungkinkan untuk dilanjutkan ke fase *baseline* 2 (A2) sebagai fase kontrol.

1. *Baseline* 2 (A2)

Untuk menentukan kecendrungan stabilitas dalam fase *baseline* 2 (A2) terlebih dahulu dihitung maen level fase *baseline* 2 (A2) yaitu :

1. Menghitung *maen* lave

**Mean**$=\frac{JUMLAH SEMUA NILAI A2}{INTERVAL }$

$=\frac{50+55+55+55}{4}$ = $\frac{215}{4}$ = 53,75

Berdasarkan mean level tersebut maka kriterian stabilitas yang digunakan adalah 15% (Sunanto, 2005: 94).

1. Menghitung kriteria stabilitas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Skor tertinggi | × kriteria stabilitas = | Rentang stabilitas |
| 55 |  × 0,15 = | 8,25 |

1. Menghitung batas atas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Mean* level | + setengah dari kriteria stabilitas = | Batas atas |
| 53,75 |  + 4,12 = | 57,87 |

1. Menghitung batas bawah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Mean* level | ─ setengah dari kriteria stabilitas = | Batas atas |
| 53,75 |  ─ 4,12 = | 49,63 |

Untuk melihat data cenderung stabil atau tidak stabil (variabel) pada fase *baseline* 2 (A2), maka dapat dilihat dalam tampilan gafik berikut ini :

 10

**Gafik 10.1 Kecenderungan Stabilitas Kondisi *Baseline* 2 (A2) Kemampuan Menulis Huruf**

****

Kecenderungan stabilitas (pemahaman intruksi) = 4 : 4 x 100 = 100

Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas pada kemampuan membaca pemahaman literal diperoleh 100 artinya data yang diperoleh meningkat secara stabil. Data menunjukkan stabilitas dan arah yang jelas.

Berdasarkan data grafik –grafik kecenderungan stabilitas di atas maka tabel dimasukkan seperti dibawah ini :

**Tabel 10.1. Kecenderungan Stabilitas Kemampun Menulis Huruf**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kondisi | A1 | B | A2 |
| Kecenderungan Stabilitas | $$\frac{stabil }{100 \%}$$ | $$\frac{variabel }{75\%}$$ | $$\frac{stabil }{100 \%}$$ |

Kecenderungan stabilitas yang terdapat dalam tabel 10.1 menunjukkan bahwa kemampuan RH dalam menulis huruf pada fase *baseline* 1 (A1) berada pada niai 100 dan termasuk dalam kategori *stabil*. Sedangkan pada fase intervensi (B) berada pada nilai 75 dan termasuk dalam kategori *variabel* dan fase *baseline* 2 (A2) berada pada nilai 100 dan termasuk dalam kategori *stabil.*

1. Jejak Data

Menentukan jejak data sama dengan estimasi kecenderungan arah seperti di atas. Dengan demikian pada tabel dapat dimasukkan seperti di bawah ini :

**Tabel 10.2 Kecenderungan Jejak Data Kemampuan Membaca Pemahaman Literal**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kondisi | A1 | B | A2 |
| Jejak data | = | + | + |

Kecenderungan jejak data yang terdapat dalam tabel 10.2 menunjukkan bahwa kemampuan RH menulis huruf pada fase *baseline* 1 (A1) tidak ada perubahan. Sedangkan pada fase intervensi (B) dan fase *baseline* 2 (A2) kecenderungan jejak data naik atau membaik.

1. Level Stabilitas dan Rentang

Menentukan level stabilitas dan rentang : sebagaimana dihitung sebelumnya di atas bahwa pada fase *baseline* 1 (A1) data *stabil* dengan rentang 52,5 – 52,5. Pada fase intervensi (B) data tidak stabil (variabel) dengan rentang 70 – 85. Pada fase *baseline* 2 (A2) data stabil dengan rentang 87,5 – 90.

Dengan demikian pada tabel dimasukkan seperti di bawah ini :

**Tabel 11.1 Level Stabilitas dan Rentang Kemampuan Menulis Huruf**

 11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kondisi | A 1 | B | A2 |
| Level stabilitas dan rentang | Stabilitas40-40 | Variabel45-60 | Stabilitas50-55 |

Level Stabilitas dan Rentang yang terdapat dalam tabel 4.7 menunjukkan bahwa kemampuan RH menulis huruf pada fase *baseline* 1 (A1) *sabil* dari rentang 40-40. Sedangkan pada fase intervensi (B) *variabel* dari rentang 45-60 dan fase *baseline* 2 (A2) *sabil* dari rentang 50-55.

1. Perubahan Level

Menentukan perubahan level dengan cara menghitung selisih data antara data terakhir dan data pertama pada tiap kondisi, selanjutnya menentukan arah : membaik (+), memburuk (-), atau tidak ada perubahan (=).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kondisi** | **Data Terakhir** | **Data Pertama** |  **Perubahan Level** |
| *Baseline* (A1) | 40 | 40 | 0 (=) |
| Intervensi (B) | 60 | 45 | 15(+) |
| *Baseline* (A2) | 55 | 50 | 5 (+) |

Berdasarkan tabel diatas maka diperoleh data nilai mengenai penghitungan perubahan level kemampuan menulis huruf, Selanjutnya data tersebut dimasukkan kedalam 11.2 dibawah ini :

**Tabel 11.2 Perubahan Level Kemampuan Membaca Pemahaman Literal**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kondisi** | **A 1** | **B** | **A 2** |
| Perubahan Level (*level change*) | **40 – 40****(=0)** | **60 – 45****(+15)** | **55 – 50****(+5)** |

Perubahan level yang terdapat dalam tabel 11.2 menunjukkan bahwa kemampuan menulis huruf pada fase *baseline* 1 (A1) *sabil* dari rentang nilai 40-40. Sedangkan pada fase intervensi (B) *variabel* dari rentang nilai 60-45 dan fase *baseline* 2 (A2) *sabil* dari rentang nilai 55-50.

**Tabel 11.3 Rangkuman Hasil Analisis Visual dalam Kondisi Kemampuan Menulis Huruf**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kondisi** | **A 1** | **B** | **A 2** |
| **Panjang kondisi** | **4** | **8** | **4** |
| **Estimasi kecenderugan arah** | **(=)** | **(+)** | **(+)** |
| **Kecenderungan stabilitas** | **Stabil****100** | **Variabel****75** | **Stabil****100** |
| **Jejak data** | **(=)** | **(+)** | **(+)** |
| **Level stabilitas dan rentang** | **Stabil****40-40** | **Variabel****60-45** | **Stabil** 12**55-50** |
| **Perubahan Level (*level change*)** | **40-40****(=0)** | **60-45****(+15)** | **55-50****(+5)** |

Penjelasan tabel rangkuman hasil analisis visual dalam kondisi adalah sebagai berikut :

1. Panajng kondisi atau banyaknya sesi pada kondisi *baseline* (A1) yang dilaksanakan yaitu sebanyak 4 sesi, intervensi (B) sebanyak 8 sesi, dan kondisi *baseline* (A2) sebanyak 4 sesi.
2. Berdasarkan garis pada tabel 4.13 diketahui bahwa pada kondisi *baseline* (A1) kecenderungan mendatar. Garis pada kondsi intervensi (B) kecenderungan arahnya menaik, ini menandakan kondisinya semakin membaik atau menuju kearah positif (+). Garis pada kondisi *baseline* (A2) kecenderungan arahnya menaik, hal ini mengambarkan kondisi tetap menaik atau membaik (+).
3. Hasil perhitungan kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline* (A1) yaitu 100 yang artinya data yang diperoleh menunjukkan stabil. Kecenderungan stabilitas pada kondisi intervensi (B) yaitu 75 yang artinya data dapat menaik dengan stabil (variabel). Kecenderungan stabilitas pada kondisi *baseline* (A2) yaitu 100 maka ini berarti data menaik secara stabil.
4. Penjelasan jejak data sama dengan kecenderungan arah diatas. Pada kondisi *baseline* (A1) jejak datanya mendatar (tidak adanya perubahan), dan intervensi (B) dan *baseline* (A2) jejak data berakhir secara menaik.
5. Data pada kondisi *baseline* (A1) cenderung mendatar dengan rentang data 40-40 dengan keadaan stabil, kemudaian pada kondisi intervensi (B) cenderung menaik dengan rentang 60-45 dengan keadaan variabel menuju stabil, dan pada kondisi *baseline* (A2) cenderung menaik dengan rentang 55-50 dengan keadaan stabil.
6. Pada kondisi *baseline* (A1) tidak terjadi perubahan data dengan nilai 0, kemudian pada kondisi intervensi (B) terjadi perubahan data dengan nilai 15, dan kondisi *baseline* (A2) perubahan datanya dengan nilai 5.

*Pembahasan:*

Kemampuan yang dimiliki oleh subyek yang berinisial RH yang saat ini duduk di kelas persiapan SLB Negeri Parepare yaitu dalam hal mengenal huruf dan membaca beberapa kata, subyek sudah mampu mengenal huruf dan membaca dengan baik, namun subyek memmiliki permasalahan dalam hal menulis dikarenakan kemampuan indra dan sensori subyek kurang optimal terutama dalam hal koordinasi mata tangan dan motorik halus subyek. Subyek dalam hal menerima rangsangan kurang peka contoh yaitu kontak mata yang sulit, adanya gerakan-gerakan stereotipi, terkadang tantrum dan masih ada lagi yang menggabarkan bahwa subyek merupakan salah satu anak autis. Danuatmaja Bonny (Koswara 2013) bahwa autis merupakan suatu kumpulan sindrom (gejala-gejala) akibat kerusakan saraf, dan mengganggu perkembangan anak. menyangkut adanya gangguan perkembangan dalam hal ini yaitu komunikasi, interaksi sosial, gangguan sensoris, gangguan pola bermain, gangguan perilaku, emosi dan gangguan pada motoriknya. Kondisi inilah yang penulis temukan di lapangan sehingga peneliti mengambil permasalahan ini. Penelitian ini, penerapan latihan sensorimotor yang lebih kepada kegiatan mewarnai dan merobek kertas adalah kegiatan yang melibatkan indra dan sensori subyek kemudian melatih koordinasi mata tangan dan motorik halus, dipilih salah satu alternatif yang dapat memebrikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan menulis huruf pada anak autis.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pemberian intervensi dalam meningkatan kemampuan menulis huruf yaitu ditunjukan dengan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan menulis huruf setelah penerapan latihan sensorimotor. Intervensi disini dilakukan sebanyak 8 sesi dan sesi 1-4 kegiatan intervensi yang diberikan yaitu mewarnai gambar sederhana, kemudian sesi 5-8 kegiatan intervensi yang diberikan adalah merobek kertas. Awal kegiatan intervensi tidak lepas dari bimbingan atau arahan dari peneliti, setelah subyek mulai memahami lalulah subyek mengerjakan kegiatan intervensi itu sendiri.

 Pencapaian hasil yang positif tersebut salah satunya karena latihan sensorimotor dalam hal ini mewarnai dan merobek kertas memiliki karakteristik yang sesuai dengan kondisi serta kebutuhan subyek. Mengingat bahwa menulis merupakan suatu kegiataan yang memerlukan keterampilan sensori dan motorik yaitu koordinasi mata tangan dan motorik halus, maka penerapan latihan sensorimotor adalah salah satu alternatif yang tepat, karena penerapan latihan sensorimotor adalah suatu penerapan yang mengoptimalkan sensori dan motorik subyek. Sesuai apa yang dikemukakan Martika T. (2014) yaitu latihan sensorimotor merupakan sebuah latihan yang melibatkan koordinasi sensoris dan motorik yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sensorimotor yang terdiri dari kemampuan alat indra dan gerak diantranya visual, taktil, propioseptif, vestibuler, auditoris dan kinestetik (gerakan motorik) dengan menggunakan alat, sehingga apabila anak diberi latihan sensorimotor akan mengalami peningkatan kemampuan belajar anak salah satunya adalah menulis karena menulis adalah kegiatan kompleks yang membutuhkan sensori dan motorik yang optimal.

Penerapan latihan sensorimotor yaitu lebih kepada kegiatan mewarnai dan merobek kertas ini telah tersaji langkah-langkah yang bisa diikuti oleh subyek yang berinisial RH untuk belajar menulis huruf, sehinggah penerapan latihan sensorimotor memeberikan pengaruh yang lebih baik dalam meningkatkan kemampuan menulis huruf. Penerapan latihan sensorimotor ini membuat subyek tidak mudah bosan, lebih menyenangkan dan juga mudah untuk dikerjakan.

Penerapan latihan sensorimotor berdasarkan hasil penelitian memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan kemampuan menulis huruf pada anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare. Demikian penerapan latihan sensorimotor ini berdampak positif jika diterapkan pada anak autis khususnya dalam meningkatkan kemampuan menulis huruf.

 13

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan menulis huruf pada anak autis di kelas persiapan SLB Negeri Parepare pada kondisi *baseline* (A1) yaitu tanpa penerapan latihan sensorimotor menunjukkan kategori kurang baik. Adanya huruf yang tidak konsisten penulisannya, serta huruf yang hampir tidak terbaca menjadi ukurannya
2. Kemampuan menulis huruf pada anak autis kelas persiapan di SLB Negeri Parepare pada kondisi intervensi yaitu selama penerapan latihan sensorimotor mengalami kemajuan kearah yang lebih positif dan menunjukkan peningkatan.
3. Kemampuan menulis huruf pada anak autis kelas persiapan di SLB Negeri Parepare pada kondisi *baseline* (A2) yaitu setelah penerapan latihan sensorimotor menunjukkan kemajuan yang baik.

**Saran**

Sehubungan dengan hasil peneltian di atas, maka dianjurkan saran-saran berikut:

1. Diharapkan pada guru anak berkebutuhan khusus terutama pada anak autis untuk menerapkan latihan sensorimotor dalam meningkatkan kemampuan menulis.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan permasalahn penelitian ini secara lebih mendalam hingga dapat memeberikan sumbangan pengetahuan yang lebih bermanfaat bagi murid berkebutuhan khusus.

**DAFTAR PUSTAKA**

Azwandi Yosfan., (2005). “*Mengenal Dan Membantu Penyandang Autisme”* Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Pembinaaan Pendidikan Tenaga Kependidikan Dan Ketenagaan Perguruan Tinggi : Jakarta

Gandasetiawan R.Z., (2010).”*Mengoptimalkan IQ & EQ Anak Melalui Metode Sensomotorik“.* Penerbit Libri : Jakarta

Hadis A. (2009).*”Pendidikan Anak Autistik”* Depertemen Pendidikan Nasional UNM FIP Jurusan PLB: Makassar

Koswara Deden., (2013). *“Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Autis”.* Team Redaksi Luxima : Jakarta

Lestari N., (2013) “*Peningkatan Kemampuan Menils Permulaan Menggunakan Gambar Dengan Pendekatan Media Gambar Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Siswa Kelas2 SD Malangrejokabupaten Sleman”.* Skripsi S I, Jurusan Pendidikan Pra Sekolah Dan Sekolah Dasar, FIP, UNY. Diterbitkan : Yogyakarta

Mangunsong Frieda., (2014). *“Psikologi Dan Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus”*. Lembaga Pengembangan Sarana Pengukuran Dan Pendidikan Psikologi (LPSP3) Kampus Baru UI : Depok

Martika Tias., (2014). “*Pengaruh Latihan Sensorimotor Terhadap Kemampuan Menulis Anak Tunagrahita Ringan Kelas III Semester Genab Di SLB C-G YPPCG Surakarta”* Skripsi pada PLB FKIP UNS. [online dapat diakses: https://jurnal.uns.ac.id›article›download. tanggal akses 3 maret 2017]

Mudjito., dkk. (2014)*.”Deteksi Dini, Diagnosa Gangguan Spectrum Autisme Dan Penanganan Dalam Keluarga”*.Direktorat Pembinaan Pendidikan Khusus Dan Layanan Khusus Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan : Jakarta

 14

Mudjito., dkk. (2014). “*layananan Pendidikan Transisi Anak Autis”.* Direktorat Pembinaan Pendidikan Khusus Dan Layanan Khusus Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan : Jakarta

Putranto Bambang., (2015). “*Tips Menangani Siswa Yang Membutuhkan Perhatian Khusus”*. Diva press : Yogyakarta

Sinring, A. dkk (2012). “*Pedoman Penilisan Skripsi Program S-1 Fakultas Ilmu Pendidikan UNM"* Badan Penerbit UNM : Makasssar

Sopariah E. S., (2011) *“Penerapan latihan Sensorimotor Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis pada Anak Autism Spectrum Disorder*  *terhadap AFZ Siswa kelas VI di SD Sembilan Mutiara Bandung ”.* Skripsi pada FIP UPIBandung. [online dapat di akses : <https://www.scribd.com.document> . tanggal akses 3 maret 2017]

Sudjana, M.A.M Se, (1996) “*Metode Statistika"*, Bandung: Tarsito

Sunanto, dkk (2005) . “*Pengantar Penelitian Dengan Subyek Tunggal*. Bandung: UPI Press.

Syamsudin Abin., (2007).“*Psikologi Kependidikan*”. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung

Widyanti W., (2015).”*Pembelajaran Sensorimotor Untuk Anak Autis Di PAUD Inklusi Sebuah Tinjauan Psikologis”*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan . Naskah Publikasi. Surakarta

Yuwono Yoko., (2012)*. “Memehami Anak Autistik (Kajian Teoritik Dan Empirik)”*. Alfabeta : Bandung

 15