

JURNAL PENDIDIKAN KHUSUS

METODE *PECS (PICTURE EXCHANGE COMMUNICATION SYSTEM)* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI NON VERBAL ANAK AUTIS

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



Oleh:

MARIO PRASETYO HERMAWAN

NIM: 11010044212

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA
2016**

METODE PECS (PICTUE EXCHANGE COMMUNICATION SYSTEM) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI NON VERBAL ANAK

Mario Prasetyo Hermawan dan Budiyanto

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

marioprasetyo212@gmail.com

ABSTRACT

Communication was a dynamic process which used language as the main equipment at the moment an individual was doing social relationship with the other individuals which involved feeling expression, conveying idea, willing, needs, and purpose inside. Autism itself had obstacle such as behavior, communication, and social. In the communication there was non-verbal communication. Based on the problem, the autism children required PECS (Picture Exchange communication System) method. The method of PECS (Picture Exchange communication System) was an approach to train communication using verbal symbols. The purpose of this research was to know whether there was influence of PECS (Picture Exchange communication System) method toward non-verbal communication to autism children in YP PG/TK Puri Mutiara Bunda Sidoarjo or not. The method of this research used was quantitative pre experiment kind. The design used one group pre-test post-test with 6 subjects of autism children. The technique of data collection used was treatment test. The test was done to obtain the quantitative data about non-verbal ability using PECS (Picture Exchange communication System) method. The research result was proven that non-verbal communication ability using PECS (Picture Exchange communication System) method was obtained ZH value = 2,05. Because ZH value was 2,05 (above / greater than 1,96) so it could be concluded that Ho (Null hypothesis) was refused and Ha (Work hypothesis) was accepted. If Ha was accepted it meant there was influence of using PECS (Picture Exchange communication System) method toward non-verbal communication ability to autism children in YP PG/TK Puri Mutiara Bunda Sidoarjo.

Keywords: PECS (Picture Exchange communication System) method, non-verbal communication

PENDAHULUAN

Setiap proses pembelajaran selalu terjadi komunikasi antara anak dengan anak begitu pula anak dengan guru. Komunikasi memegang peranan yang sangat penting dalam kaitannya sosialisasi dengan orang lain. Komunikasi adalah suatu proses pengiriman pesan atau informasi dari dari orang yang

mengirimkan pesan atau informasi kepada orang yang menerima pesan atau informasi.

Komunikasi itu sendiri dibagi menjadi komunikasi verbal dan komunikasi non verbal.

Menurut Arni Muhamad (dalam Arum, 2005:35) komunikasi verbal adalah komunikasi yang menggunakan simbol - simbol atau

kata-kata baik yang dinyatakan secara lisan maupun tertulis sedangkan komunikasi non verbal adalah pertukaran pesan dengan tidak menggunakan kata-kata, kontak mata, ekspresi muka, kedekatan jarak dan sentuhan.

Lebih lanjut menurut (Hidayat, 2012:10) Simbol atau pesan verbal adalah semua jenis simbol yang menggunakan satu kata atau lebih, bahasa dapat juga dianggap sebagai sistem kode verbal.

Perkembangan komunikasi pada anak umumnya berkembang sesuai usia. Berawal dari komunikasi pada seorang bayi, berupa tangisan yang memberi tahu ibunya bahwa ia merasa lapar atau tidak nyaman lalu usia sekitar 2 bulan bayi sudah mengeluarkan suara atau tertawa, bila ia merasa senang. Kemudian kemampuan ini secara berangsur-angsur bertambah seiring dengan kematangan organ-organ bicara pada anak yang sesuai dengan perkembangan komunikasi pada anak sesuai dengan usianya.

Pada kenyataannya tidak semua anak mampu melakukan proses komunikasi yang lancar dengan orang lain, ada juga anak yang memiliki hambatan dalam berkomunikasi dengan orang lain. Hambatan komunikasi tersebut terjadi pada anak autis. Autis merupakan gangguan perkembangan yang berat pada anak. Gejalanya sudah tampak sebelum anak mencapai usia tiga tahun. Perkembangan mereka menjadi terganggu terutama dalam komunikasi, interaksi, dan perilaku (Maulana, 2010:17). Anak autis mengalami kesulitan dalam berkomunikasi karena mereka mengalami hambatan dalam perkembangan bahasanya. Sedangkan bahasa merupakan media utama dalam komunikasi menurut (Bonny 2003:188).

Secara umum hambatan perkembangan yang ditunjukkan pada anak autis yaitu berupa jarang memulai

komunikasi, bicara sedikit atau tak ada, atau mungkin cukup verbal, mengulangi atau membeo, mereka cenderung sulit mencerna pesan-pesan komunikasi dalam bentuk verbal baik berupa ucapan, perintah, atau kata-kata, bicara tidak dipakai untuk alat berkomunikasi. Fungsi komunikasi itu sendiri untuk anak autis supaya anak autis bisa berkomunikasi dengan orang lain secara verbal serta bisa memahami pesan-pesan atau informasi yang disampaikan orang lain baik secara ucapan, perintah, dan kata-kata.

Berdasarkan hasil observasi di YP/TK Puri Mutiara Bunda, ada 6 siswa anak autis yang mengalami gangguan dalam berkomunikasi. Permasalahan komunikasi yang ada pada siswa yaitu berupa komunikasi non verbal. Sehingga untuk meningkatkan komunikasi pada anak autis perlu diberikan program, strategi pendekatan, metode atau media. Jika tidak diatasi, maka anak autis tersebut akan mengalami sedikit bicara atau tidak ada. Oleh sebab itu ada metode yang dapat membantu mengembangkan komunikasi anak tersebut adalah Metode *Picture Exchange Communication System (PECS)*.

Menurut Delia. B. Ben Chaabane (dalam Bondy & Frost, 1994) *Augmentative and alternative communication systems such as the picture exchange communication system (PECS) provide an effective means of enabling children with autism or severely limited communication skills to exercise control over their environment by requesting preferred items.*

Picture Exchange Communication System (PECS) adalah suatu pendekatan untuk melatih komunikasi dengan menggunakan simbol-simbol verbal (Bondy dan Frost,1994:2). *Picture Exchange Communication System (PECS)* dirancang oleh Andy Bondy dan Lori Frost pada

tahun 1985 dan mulai dipublikasikan pada tahun 1994 di Amerika Serikat. Melalui *Picture Exchange Communication System (PECS)* dapat membantu anak berkomunikasi karena memberikan kesempatan bagi anak menentukan pilihannya sendiri, memberikan "cara yang lain" bagi anak untuk mengatakan sesuatu dimulai "meminta hal yang disukai / dibutuhkannya", dan mengingatkan padanya apa yang harus atau akan dilakukannya.

Picture Exchange Communication System (PECS) tidak membatasi anak untuk berkomunikasi dengan siapapun. Setiap orang dapat dengan mudah memahami symbol PECS sehingga anak autis dapat berkomunikasi dengan orang lain tidak hanya dengan keluarganya sendiri.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu diadakan penelitian " Pengaruh penggunaan Metode *Picture Exchange Communication System (PECS)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Non Verbal Pada Anak Autis".

TUJUAN

Mengkaji ada atau tidak pengaruh penggunaan Metode *Picture Exchange Communication System (PECS)* terhadap kemampuan komunikasi non verbal anak autis di YP PG/TK Puri Mutiara Bunda.

METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pra-eksperimen dengan bentuk "one group pre tes post tes design" yang melibatkan satu kelompok. Pada desain *one group pretest posttest design* ini terdapat pre tes, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan keadaan sebelum (pre tes) dan sesudah (pos tes) diberi perlakuan (Sugiyono 2010 : 85).

1. Variable Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode PECS (*Picture Exchange Communication System*).

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi non verbal.

2. Sampel Penelitian

Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua anak autis yang mengalami hambatan komunikasi non verbal.

Daftar nama siswa autis di YP PG/TK Puri Mutiara Bunda Sidoarjo

NO	NAMA	JENIS KELAMIN	UMUR
1	JD	Laki-laki	8 Tahun
2	ON	Laki-laki	8 Tahun
3	SK	Laki-laki	7 Tahun
4	TK	Perempuan	6 Tahun
5	FD	Laki-laki	6 Tahun
6	MT	Perempuan	6 Tahun

3. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data statistik nonparametrik. Dengan menggunakan analisis statistik dengan rumus *Sign Test*.

Adapun rumus yang digunakan adalah :

$$Z_H = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

(Saleh, 1996:5)

Gambar 3.2 Rumus Sign Test

Keterangan:

Z_H : Nilai hasil pengujian statistik sign test

X : Hasil pengamatan, yakni jumlah tanda plus (+) - ρ (0,5)

- μ : Mean (nilai rata-rata) = $n \cdot p$
- p : Probabilitas untuk memperoleh tanda (+) atau (-) = 0,5 karena nilai kritis 5%
- n : Jumlah subyek
- σ : Standar deviasi = $\sqrt{n \cdot p \cdot q}$
- q : $1 - p = 0,5$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penyajian Data

- a. Hasil Pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan awal komunikasi non verbal sebelum diberikan perlakuan.

Data Hasil Pre Tes Kemampuan Komunikasi Non Verbal Anak autis YP PG/TK Puri Mutiara Bunda Sidoarjo

No	Nama Subje	Hasil
1.	FD	4
2.	SK	6
3.	MT	5
4.	TK	6
5.	JD	7
6.	ON	5
	Jumlah	33

- b. Hasil *postest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal komunikasi non verbal setelah diberikan perlakuan.

Data Hasil Pos Tes Kemampuan Komunikasi Non Verbal Anak autis YP PG/TK Puri Mutiara Bunda Sidoarjo

No.	Nama Subjek	Hasil
1.	FD	6
2.	SK	10
3.	MT	10
4.	TK	10
5.	ON	8
6.	JD	11
	Jumlah	55

2. Hasil Analisis Data

Data-data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik non parametrik menggunakan uji tanda.

Tabel 3.6

Tabel kerja perubahan nilai pre tes dan pos tes kemampuan komunikasi non verbal anak autis YP PG/TK Puri Mutiara Bunda Sidoarjo

No.	Nama Subjek	Nilai		Tanda Perubahan
		Pretest (Q1)	Potstes (Q2)	
1.	FD	4	6	+
2.	SK	6	10	+
3.	MT	5	10	+
4.	TK	6	10	+
5.	JD	7	8	+
6.	ON	5	11	+
Jumlah		33	55	

Perhitungan statistik dalam penelitian ini menggunakan rumus uji tanda (ZH). Adapun pengolahan data adalah sebagai berikut:

- 1) Mencari probabilitas untuk memperoleh tanda (+) atau (-) = 0,5 karena nilai kritis untuk $\alpha = 5\%$
- 2) Mencari X: dari hasil penelitian diperoleh perubahan tanda (+), (-) atau 0, maka besar X adalah:
 $X = \text{jumlah tanda plus (+)} - p$
 $= 0 - 0,5$
 $= - 0,5$
- 3) Mencari q:
 $q = 1 - p$
 $= 1 - 0,5 = 0,5$
- 4) Mencari mean (μ):
 $\text{Mean } (\mu) = n \times p = 6 \times 0,5 = 3$
- 5) Mencari σ :
 $\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot q}$
 $= \sqrt{6 \times 0,5 \times 0,5}$
 $= \sqrt{1,5}$
 $= 1,22$
- 6) Memasukkan ke dalam rumus uji tanda (*sign test*)

$$\begin{aligned}
Z_h &= \frac{X - \mu}{\sigma} \\
&= \frac{5,5 - 3}{1,22} \\
&= \frac{2,5}{1,22} \\
&= 2,05
\end{aligned}$$

3. Pengujian Hipotesis

Dari hasil pengujian statistik dalam penelitian pengaruh penggunaan metode PECS (*Picture Exchange Communication System*) terhadap kemampuan komunikasi non verbal anak autisme, diperoleh nilai $Z_h = 2,05$. Karena nilai $Z_h = 2,05$ lebih besar dari pada nilai kritis $= 1,96$, maka H_0 (Hipotesis nol) ditolak dan H_a (Hipotesis kerja) diterima. Sehingga hipotesis kerja di atas benar bahwa “ada pengaruh penggunaan metode PECS (*Picture Exchange Communication System*) terhadap kemampuan komunikasi non verbal anak autisme”.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ketika diberikan metode PECS terhadap kemampuan komunikasi non verbal anak autisme melalui aspek mengenal kegiatan sehari-hari.

Pada anak ON selama kegiatan pembelajaran mood anak sering berubah-ubah terkadang semangat dan terkadang menolak ketika diberikan perlakuan, sehingga ON membutuhkan suasana belajar yang cukup nyaman untuk mengatasi mood anak yang berubah-ubah. Saat kegiatan pembelajaran mengenal kegiatan sehari-hari melalui metode PECS. Pada pertemuan 1 sampai dengan pertemuan 3, ON tidak mengikuti dengan baik dikarenakan dia suka bermain sesuka hati dan kurangnya fokus, ON dapat mulai fokus pada pembelajaran saat pertemuan ke 5 dan 6 dan dapat melakukan dan memberikan gambar sesuai keinginannya. Dari hasil perlakuan ON

menunjukkan peningkatan pada kemampuan komunikasi non verbal dalam mengenal kegiatan sehari-hari ini terlihat pada perubahan data yang diperoleh pada ON saat observasi awal/pre tes yaitu 42 dan mengalami peningkatan pada observasi akhir/pos tes 66.

Pada JD selama kegiatan pembelajaran anak cenderung aktif pada kegiatan yang anak gemari sehingga dalam pembelajaran anak membutuhkan pendampingan agar anak fokus pada pembelajaran yang diberikan. Saat kegiatan pembelajaran metode PECS aspek komunikasi non verbal mengenal kegiatan sehari-hari. Saat pertemuan 1 dan 2, JD belum bisa patuh, JD cenderung hiperaktif dan suka berlari-lari dan melakukan hal yang tidak sesuai instruksi guru, JD mulai patuh dan mau mengikuti pembelajaran saat pertemuan ke 3 sampai 6. Dari hasil perlakuan JD menunjukkan peningkatan pada kemampuan komunikasi non verbal ini terlihat pada perubahan data yang diperoleh pada JD saat observasi awal/pre tes yaitu 58 dan mengalami peningkatan pada observasi akhir/pos tes 92.

Pada SK selama kegiatan pembelajaran anak mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik meskipun terkadang mood anak juga tidak menentu sehingga dalam kegiatan pembelajaran anak tidak mendapatkan pendampingan penuh, saat kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode PECS mengenal kegiatan sehari-hari SK mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik dari awal pertemuan, SK dapat melakukan kegiatan sesuai gambar yang dipilihnya pada pertemuan ke 3 sampai 6. Dari hasil perlakuan SK menunjukkan peningkatan pada kemampuan mengenal konsep hewan ini terlihat pada perubahan data yang diperoleh SK pada observasi awal/pre tes yaitu 41,7 dan mengalami peningkatan pada observasi akhir/pos tes yaitu 79,1.

Pada FD selama kegiatan pembelajaran berlangsung anak cenderung fokus pada kegiatan yang anak sukai, dan anak kurang bisa menerima informasi pembelajaran dengan baik dikarenakan anak masih kurang memusatkan perhatiannya pada materi pembelajaran yang diberikan sehingga anak membutuhkan pendampingan penuh selama kegiatan pembelajaran berlangsung, saat kegiatan metode PECS mengenal kegiatan sehari - hari. Pada pertemuan pertama dan kedua, FD cenderung tidak mengikuti kegiatan dengan baik melainkan bermain semaunya sendiri apabila dilarang cenderung menangis, FD mengikuti kegiatan dengan baik pada pertemuan ke 4 sampai 6. Dari hasil perlakuan FD menunjukkan peningkatan pada kemampuan komunikasi non verbal pada perubahan data yang diperoleh FD pada observasi awal/pre tes yaitu 33 dan meningkat pada observasi akhir/pos tes yaitu 50.

Pada MT selama kegiatan pembelajaran berlangsung anak terkadang fokus dan terkadang tidak fokus hal ini dikarenakan anak masih belum bisa merasa nyaman pada suasana belajar yang ramai, saat kegiatan menggunakan metode PECS mengenal kegiatan sehari - hari MT mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik pada pertemuan ke 3, MT dapat merespon yang diintruksikan guru pertemuan ke sampai 6. Dari hasil perlakuan anak menunjukkan peningkatan pada kemampuan komunikasi non verbal mengenal kegiatan sehari - hari dengan metode PECS hal ini terlihat pada perubahan data observasi awal/pre tes 42 meningkat pada observasi akhir/pos tes 83.

Pada TK selama kegiatan pembelajaran berlangsung anak kurang fokus hal ini dikarenakan anak terlalu fokus pada media pembelajaran yang digunakan sehingga anak tidak terlalu mendengarkan intruksi yang diberikan guru, melihat hal tersebut maka selama kegiatan pembelajaran anak membutuhkan pendampingan agar anak bisa

fokus terhadap intruksi yang diberikan guru, saat kegiatan komunikasi non verbal dengan metode PECS mengenal kegiatan sehari - hari kegiatan pembelajaran dengan baik pada pertemuan ke 2 dan pertemuan ke 3, TK dapat melakukan sesuai intruksi yang seperti di gambar pada pertemuan ke 4. Dari hasil perlakuan TK menunjukkan peningkatan pada kemampuan komunikasi non verbal dengan metode PECS mengenal kegiatan sehari - hari hal ini terlihat pada perubahan data observasi awal/pre tes 50 dan meningkat pada observasi akhir/pos tes 83.

Anak autis memiliki karakteristik belajar *visual learning*, sehingga anak lebih mudah menerima informasi menggunakan gambar atau isyarat tubuh. Hal ini diperkuat oleh pendengaran Dettmer, dkk,2000 (dalam Nirahma & Yuniar, 2012:3) yang menyatakan bahwa individu dengan gangguan autisme lebih mudah untuk memperoleh informasi secara visual dua atau tiga dimensi dari pada stimulus pendengaran. Hal ini dikarenakan dalam perkembangan kognitif anak usia (5-6 tahun) anak berada dalam masa peralihan dari fase Pra operasional ke fase konkret operasional (piaget,1972 dalam Suyanto, 2005:55) sehingga dalam fase pra oprasional anak memiliki cara berpikir konkret yang berpijak pada pengalaman akan benda-benda konkret, bukan berdasarkan pengetahuan atau konsep-konsep abstrak (Wolfinger, 1994 dalam Suyanto, 2005:57). Melihat karakteristik belajar anak autis, maka dalam penerapan metode *PECS (Picture Exchange Communication System)* mengenai materi kegiatan sehari - hari, anak akan diajak untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara visual dengan menggunakan beberapa flashcard sesuai dengan intruksi yang diberikan guru.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi non verbal menggunakan metode PECS (*Picture Exchange Communication System*) ini diperoleh nilai ZH = 2,05. Karena ZH nilainya 2,05 (diatas / lebih besar dari 1,96), maka dapat disimpulkan ditolaknya H_0 (hipotesis nol) berarti H_a (hipotesis kerja) diterima. Jika H_a diterima, artinya "ada pengaruh penggunaan metode PECS (*Picture Exchange Communication System*) terhadap kemampuan komunikasi non verbal anak autis di YP PG/TK Puri Mutiara Bunda Sidoarjo".

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan diketahui bahwa pengaruh penggunaan metode PECS (*Picture Exchange Communication System*) terhadap kemampuan komunikasi non verbal anak autis di YP PG/TK Puri Mutiara Bunda Sidoarjo, maka penulis menyarankan:

1. Bagi Kepala sekolah
Agar menghimbau untuk meningkatkan kemampuan komunikasi anak autis melalui metode PECS (*Picture Exchange Communication System*) khususnya dalam komunikasi non verbal anak autis tersebut.
2. Bagi Guru
Dalam proses pembelajaran alangkah lebih baik guru menyeting suasana belajar yang menyenangkan sehingga minat belajar anak meningkat dan lebih mudah menerima informasi pembelajaran.
3. Bagi peneliti
Dalam melakukan penelitian sejenis atau lanjutan, disarankan agar dapat melengkapi kekurangan dalam penelitian ini. Selain itu penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai *bahan rujukan*

penggunaan dalam skala luas dengan subyek yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, suharsimi. 2010. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka cipta.
- Arum, wahyu sri ambar. 2005. *Perspektif pendidikan luar biasa dan implikasinya bagi penyiapan tenaga kependidikan*. Jakarta: Direktorat pembinaan pendidikan tenaga kependidikan dan ketenagaan perguruan tinggi.
- Bondy, andy and Lori, Frost 2011. *A Picture's PECS and visual communication strategies izn autism*. United states of America : Woodbine house.
- Chaabane, Delia B. Ben, et al. 2009. "The Effects Of Parent -Implemented PECS Training On Improvisation Of Mands By Children With Autism". *Journal Of Applied Behavior Analysis* (Online). No. 42, 671-677. (<http://www.google scholar.com> diakses pada 18 april 2016).
- Danuatmaja, bonny. 2003. *Terapi anak autis di rumah*. Jakarta: Puspa swara.
- Della, Prisca Oktavia, 2014. "Penerapan Metode Komunikasi Non Verbal Yang Dilakukan Guru Pada Anak - Anak Autis Di Yayasan Pelita Bunda Therapy Center Samarinda". *eJournal Ilmu Komunikasi*, Volume 2, Nomor 4, 2014 : 114 - 128
- Hadi, purwaka. 2005. *Modifikasi perilaku*. Jakarta: Direktorat pembinaan pendidikan tenaga kependidikan dan kenegaan perguruan tinggi.
- Handojo. 2003. *Autisma: petunjuk praktis dan pedoman materi untuk mengajar anak normal, autis, dan perilaku lain*. Jakarta barat: Bhuana ilmu populer.
- Hidayat, Dasrun. 2012. *Komunikasi antarpribadi dan medianya*. Yogyakarta: Graha ilmu
- Kumalasari, Primanurani. 2009. *Penggunaan terapi bermain imajinatif dalam*

- meningkatkan kemampuan komunikasi anak autis di lembaga terapi cita hati bunda sidoarjo. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya : UNESA.
- Mayang sari, Fitri. 2011. *Penerapan Picture Exchange Communication System (PECS) untuk meningkatkan kemampuan mberbicara tentang anggota tubuh manusia pada anak autis kelas 1 di SDLB Dharma Wanita Madiun*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya : UNESA.
- Mulyani, Wini. 2011. *Implementasi Komunikasi Verbal dan Non Verbal di Bait Qur'any Ciputat*,(jurnal).FDK.UNIN Syarif Hidayatullah
- Meimulyani, Yani. Caryoto 2013. *Media Pembelajaran Adaptif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta Timur : PT Luxima Metro Media.
- Michelle, Flippin, et al. 2010 "A American Speech-Language-Hearing Association", *American Journal of Speech-Language Pathology* (Online) Vol. 19, 179-195 (<http://www.google.com> diakses pada 18 april 2016)
- Peeters, theo. 2004. *Panduan autisme terlengkap: hubungan antara pengetahuan teoritis dan intervensi pendidikan bagi anak autis*. Jakarta: Dian rakyat.
- Rohmah, Inayatur. 2012. Peningkatan Keterampilan Komunikasi Bagi Anak Autis dengan Media PECS (Online). ([http://upaya-meningkatkan-kemampuan komunikasi-anak-autis-dengan-menggunakan-pecs](http://upaya-meningkatkan-kemampuan-komunikasi-anak-autis-dengan-menggunakan-pecs)), diakses 20 November 2013.
- Sukinah. 2005. "Metode *Picture Exchange Communication System (PECS)* untuk meningkatkan kecakapan komunikasi anak Di Sekolah Khusus Autisme Bina Anggita Yogyakarta". *Jurnal penelitian teknologi pendidikan*, (Online), Vol 9, No. 2, (<http://www.uns.ac.id>. diakses 17 Oktober 2013).
- Sunardi dan Sunaryo. 2007. *Intervensi dini anak berkebutuhan khusus*. Jakarta: Direktorat jenderal pendidikan tinggi.
- Saleh, Samsubar. 1996. *Statistik Nonparametrik Edisi 2*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung :ALFABETA CV
- Sugiyono, 2012. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyudi, Ari. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan Luar Biasa*. Surabaya: Unesa University Press
- Wallin, J.M. (2004). *Visual Support PECS*. <http://www.Polxy.com/visualsupport/makingpecs.html>