

MENINGKATKAN KEMAMPUAN MOTORIK HALUS MELALUI MEDIA PAPAN ALUR PADA ANAK CEREBRAL PALSY TIPE SPASTIK

Merisya Gabrina Tifali

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan anak cerebral palsy tipe spastik kelas dasar II di SLB Hikmah Reformasi Padang yang mengalami masalah pada kemampuan motorik halus yang disebabkan oleh kekejangan serta kekakuan pada tanganya. Penelitian ini bertujuan membuktikan efektifitas media papan alur dalam meningkatkan kemampuan motorik halus bagi anak cerebral palsy tipe spastik.. Penelitian menggunakan metode *Single Subject Research* (SSR), dengan disain A-B-A dan teknik analisis datanya menggunakan analisis visual grafik. Hasil penelitian menunjukkan, kemampuan motorik halus anak cerebral palsy meningkat.

Kata-kata kunci: papan alur; kemampuan; motorik halus; Cerebral Palsy

Pendahuluan

Pendidikan adalah segala usaha, pengaruh, perlindungan dan bantuan yang diberikan orang dewasa kepada anak untuk membantu perkembangannya secara maksimal agar dapat hidup dimasa depan yang layak. Pendidikan yang berkualitas mampu membentuk manusia yang berakhlak, cerdas, berilmu, serta dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya dan dapat direalisasikan dalam kehidupannya di tengah-tengah masyarakat.

Saputra dan Rudyanto (2005: 118) menjelaskan bahwa motorik halus adalah kemampuan anak dalam beraktivitas dengan menggunakan otot-otot halus (kecil) seperti menulis, meremas, menggenggam, menggambar, menyusun balok dan memasukkan kelereng. Didalam perkembangannya, motorik kasar lebih dahulu berkembang dari motorik halus. Kondisi ini terlihat ketika sedang berjalan dengan menggunakan otot-otot kakinya, selanjutnya baru bisa mengontrol tangan, jari-jarinya untuk menggambar dan menggunting. Perkembangan motorik halus sampai kepada yang diharapkan memerlukan jangka waktu yang relatif lama dan butuh intensitas penanganannya karena berpengaruh pada pembelajaran. Kemampuan motorik anak dikatakan terlambat, bila di usia yang seharusnya anak sudah dapat mengembangkan keterampilan baru, tetapi ia tidak menunjukkan kemajuan. Terlebih jika sampai memasuki usia sekolah sekitar enam tahun, anak belum dapat menggunakan alat tulis dengan baik dan benar. Anak-anak yang mengalami keterlambatan dalam perkembangan motorik halus mengalami kesulitan untuk mengoordinasikan gerakan

tangan dan jari-jemarinya secara fleksibel. Hal ini lah yang terjadi pada anak Cerebral Palsy tipe spastik dengan kekakuan yang dialami pada tangannya membuat anak Cerebral Palsy ini mengalami hambatan pada perkembangan motorik halusnya.

Anak Cerebral Palsy merupakan keadaan disfungsi otak yang mengakibatkan kelainan gerak pada anggota gerak penderita dan juga ada yang disebabkan karena poliomyelitis disebut dengan spinal palsy, atau organ palsy yang diakibatkan oleh kerusakan pada otot. Hal ini sejalan dengan pendapat Bandi Delphie (2006 : 123). *Cerebral Palsy* merupakan kelainan diakibatkan adanya kesulitan gerak berasal dari disfungsi otak. Ada juga kelainan gerak atau *palsy* yang diakibatkan bukan karena disfungsi otak, tetapi disebabkan poliomyelitis disebut dengan spinal palsy, atau organ *palsy* yang diakibatkan oleh kerusakan otot (*distrophy muscular*). Karena adanya disfungsi otak, maka peserta didik penyandang *cerebral palsy* mempunyai kelainan dalam bahasa, bicara, menulis, emosi, belajar, dan gangguan-gangguan psikologis.

Berdasarkan hasil *grand tuor* yang penulis lakukan di SLB Hikmah Reformasi Padang peneliti menemukan seorang anak yang mengalami gangguan pada motorik halus. Hal ini dibuktikan dengan kekejangan pada tangan sehingga mengalami kekakuan saat digerakkan. Anak kurang kuat dalam memegang benda mulai dari benda yang berukuran besar hingga benda yang berukuran kecil, dalam beraktifitas sehari-hari anak mempunyai sifat pendiam dan kurang mampu beraktifitas seperti teman sebayanya. Terkait dengan hasil belajarnya ia memperoleh nilai yang dapat mencapai KKM hanya pada mata pelajaran agama, seni budaya. Yang belum mencapai KKM adalah mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Matematika. Bahasa Indonesia sebagai kemampuan awal yang wajib dimilikinya semestinya ia sudah mampu mencapai target, ternyata hasilnya tidak seperti yang diharapkan, terutama kemampuan menulis. Dapat dipahami ketidak mampuan ia menulis karena keterbatasan motorik halusnya.

Kemampuan anak yang belum bisa untuk menulis dengan tepat, maka peneliti melakukan asesmen dengan cara memberikan anak beberapa macam pola garis untuk di tulis oleh anak. Namun, hasilnya jauh dari yang diharapkan, garis yang dibuat anak jauh dari bentuk garis berpola yang di berikan. Dari tiga kali asesmen yang penulis lakukan terlihat kemampuan anak masih sangat rendah, yaitu persentase yang diperoleh oleh anak adalah 20%. Dimana dari semua pola garis anak hanya bisa membuat garis dengan pola bebas.

Pengelolaan kelas yang kurang efektif membuat pembelajaran menjadi monoton. Hal ini karena disebabkan strategi guru dalam belajar yang masih kurang inovatif sehingga kurang mendapat perhatian dari anak dan menyebabkan kejenuhan pada anak. Pembelajaran yang menarik adalah proses aktif dari siswa dalam membangun pengetahuannya, dan mampu menimbulkan komunikasi dua arah, yaitu guru ke siswa dan siswa ke guru.

Salah satu alternatif belajar untuk meningkatkan kemampuan motorik halus pada anak cerebral palsy tipe spastik yaitu papan alur. Papan Alur menurut Sugianto (2013:12) papan alur memiliki penampilan yang bermacam-macam hingga memperkaya pula kegunaan edukatifnya. Papan alur yang paling sederhana bisa berupa ball knob atau shapes knob yang dipasang pada alur-alur papan, fungsinya untuk menelusur alur tersebut dan mencari jejak (mengelompokkan bentuk/warna knob). Adapula papan alur yang memiliki alur-alur membentuk angka atau huruf, yang ditujukan agar anak bisa belajar menulis angka atau huruf dengan cara menjalankan knob mengikuti alur yang dibuat. Dengan demikian media Papan Alur akan meningkatkan semangat serta perhatian anak dalam belajar karena menggunakan prinsip belajar sambil bermain. Berdasarkan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “meningkatkan kemampuan motorik halus melalui media papan alur pada anak cerebral palsy tipe spastik di sekolah SLB Hikmah Reformasi Padang”.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode *eksperimen* dalam bentuk *Single Subject Research* (SSR). *Eksperimen* adalah suatu kegiatan percobaan yang dilakukan dengan meneliti suatu peristiwa atau gejala yang muncul terhadap suatu kondisi tertentu. Penelitian ini menggunakan bentuk desain A-B-A. Desain A-B-A merupakan pengembangan dari desain A-B. Desain A-B-A ini telah menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara variabel terikat dengan variabel bebas.

Pada desain A-B-A ini terjadi pengulangan fase atau kondisi *baseline*. Menurut Sunanto (2005:45) “Kondisi *baseline* adalah kondisi dimana pengukuran perilaku sasaran dilakukan pada keadaan natural sebelum diberikan intervensi apapun dan

kondisi intervensi adalah kondisi ketika suatu intervensi telah diberikan dan perilaku sasaran diukur di bawah kondisi tersebut”.

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa cerevral palsy di SLB Hikmah Reformasi D1 D, dengan inisial X. Penguasaan kemampuan akademik X sangat lemah dikarenakan kemampuan dasar yang masih belum dikuasai seperti menulis. Hal ini disebabkan oleh kemampuan motorik halus X pada tangan yang mengalami kekejangan serta kekakuan sehingga X mengalami kesusahan untuk menggerakkan tangannya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pencatatan data dengan produk permanen, yaitu melihat hasil kerja anak dalam membuat garis dengan pola bebas, horizontal, vertikal dan lingkaran. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *percent correct response* yaitu dengan cara mencatat data atau menghitung jumlah persentase bentuk pola garis yang benar dari hasil kerja anak yang disediakan. Selanjutnya dapat diketahui sejauh mana kemampuan motorik halus anak dalam membuat garis berpola.

Data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis visual grafik, yaitu dengan cara memplotkan data-data ke dalam grafik. Kemudian data tersebut dianalisis berdasarkan komponen-komponen pada setiap fase-fase *baseline* kondisi awal (A1), kemudian pada kondisi *intervensi* menggunakan media Papan Alur (B) setelah diberikan perlakuan, fase terakhir pada kondisi *baseline* (A2) pemberian media diberhentikan.

Hasil

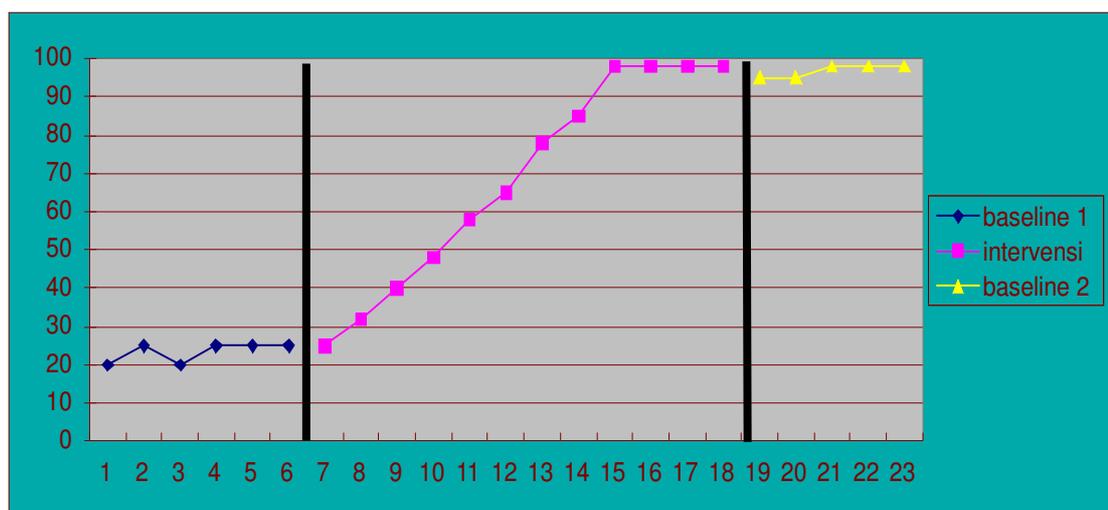
Penelitian ini dilakukan sebanyak 23 kali pertemuan yaitu dari tanggal 25 Maret 2014 sampai 09 Mei 2014. Berikut adalah deskripsi data hasil analisis visual grafik yang didapat selama pengamatan pada kondisi *baseline* (A) yaitu kemampuan awal motorik halus anak cerebral palsy kelas D.I.D dalam membuat garis berpola, selanjutnya kondisi *intervensi* dengan menggunakan media Papan Alur untuk melatih gerakan tangan sehingga lebih fleksibel dan dilanjutkan dengan kondisi *baseline* (A2) yaitu kemampuan motorik halus anak tanpa diberikan media.

Kondisi *baseline* (A1) merupakan kemampuan awal motorik halus anak. Kemampuan membuat garis berpola dengan indikator membuat garis dengan pola bebas, pola horizontal, pola vertikal dan pola lingkaran, dapat dilihat persentase kemampuan anak 20% pada pengamatan pertama, 25% pengamatan kedua, 20%

pengamatan ketiga, 25% pengamatan keempat, 25% pengamatan ke lima dan pada pengamatan 25% dan pengamatan terakhir 25% .

Pada kondisi *intervensi* anak di suruh untuk menirukan garis berpola yang telah disediakan. Sebelum anak diminta untuk menirukan garis berpola tersebut anak diberikan dulu media Papan Alur guna melatih kekakuan pada tangan anak serta meningkatkan semangat anak untuk memulai pembelajaran. Pemberian papan alur terus berlangsung pada saat intervensi dengan tujuan tangan anak yang mengalami kekakuan dapat terlatih sehingga lambat laun mulai fleksibel. Hasil kerja anak setelah intervensi dapat dilihat persentase kemampuan anak yaitu 50% pada pengamatan ketujuh 35% pengamatan kedelapan 32% pengamatan kesembilan 40% pengamatan kesepuluh 48% pengamatan kesebelas 58% pengamatan keduabelas 65% pengamatan ketigabelas 78% pengamatan keempatbelas 85% dan pengamatan ke 15, 16, 17, 18 ; 98%.

Kondisi *baseline* A2 merupakan kondisi awal anak setelah diberikan intervensi atau setelah tidak diberikan perlakuan. Penambahan pengukuran pada kondisi *baseline* (A2) setelah tidak diberikan perlakuan (intervensi) atau tidak menggunakan media Papan Alur (A2) ini dimaksudkan sebagai kontrol untuk kondisi intervensi sehingga keyakinan untuk menarik kesimpulan adanya hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel terikat lebih kuat. Hasil kerja anak dapat dilihat dari hari ke sembilanbelas 95%, hari keduapuluh 95%, hari ke 21, 22, 23 ; 98%. Untuk lebih jelasnya data dapat dilihat pada grafik berikut:



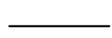
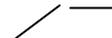
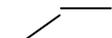
Grafik 1. Perbandingan data *Baseline* (A1) dengan Data *Intervensi* (B) dan *Baseline* (A2)

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat persentase kemampuan anak pada kondisi *baseline* (A) paling tinggi yaitu 25%, ini membuktikan bahwa kemampuan anak masih sudah mulai bagus dalam mengenal warna. Selanjutnya pada kondisi *intevensi* persentase kemampuan anak jenuh pada 83,33%. Ini membuktikan bahwa anak mampu mengerjakan hampir semua indikator yang di tanyakan tapi hanya ada satu warna yang masih perlu bantuan anak dalam menentukannya.

Hasil analisis dalam kondisi pada setiap komponennya dapat dijabarkan sebagai berikut: panjang kondisi penelitian ini adalah pada kondisi *baseline* (A) enam, pada kondisi *intervensi* 12 dan pada *baseline* (A2). Estimasi kecenderungan arah pada kondisi *baseline* (A) garis meningkat (+), pada kondisi *intervensi* estimasi kecenderungan arah meningkat terjal (+) dan pada kondisi *baseline* (A2) garis meningkat (+). Kecendrungan stabilitas pada kondisi *baseline* (A) 66,66%, kondisi *intervensi* 0%, kondisi *baseline* (A2) 100%. Jejak data pada kondisi *baseline* (A1) stabil, kondisi *Intervensi* data yang diperoleh meningkat dan stabil, dan pada kondisi *baseline* data yang diperoleh meningkat dan stabil . Level stabilitas dan rentang pada kondisi *baseline* (A) 20-25, pada kondisi *intervensi* 25-98 dan pada kondisi *baseline* (A2) 95-98. Perubahan level pada kondisi *baseline* (A) $25-20=3$ (+), pada kondisi *intervensi* $98-25=73$ (+) dan pada kondisi *baseline* (A2) $95-98= 3$. Adapun rangkuman dari komponen analisis visual dalam kondisi dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.10 Rangkuman Hasil Analisis Visual Dalam Kondisi

No.	Kondisi	A1	B	A2
1.	Panjang kondisi	6	12	5
2.	Estimasi kecenderungan arah	— (=)	↗ (=)	↗ (=)
3.	Kecendrungan stabilitas	66,66% (stabil)	0% (tidak stabil)	100% (stabil)

4.	Jejak data	 (=)	 (+=)	 (+=)
5.	Level stabilitas dan rentang	Variabel (20-25)	Variabel (25-98)	Variabel (95-98)
6.	Level perubahan	25-20=5 (=)	98-25=73 (+)	95-98=3 (+)

Hasil analisis visual grafik antar kondisi yaitu jumlah variabel 1, perubahan kecenderungan arah pada *baseline* (A) arah datanya meningkat, pada kondisi *intervensi* (B) yakni data terus meningkat dan pada kondisi *baseline* (A2) tetap mningkat. Perubahan kecenderungan stabilitas yaitu dari stabil ke tidak stabil ke stabil. Perubahan level antar kondisi A1/B adalah $25 - 25 = 0$, selanjutnya antar kondisi B/A2 adalah $98 - 95 = -3$. Persentase *overlap* antar kondisi A1/B adalah 27 dan persentase *overlap* antar kondisi A2/B adalah 5,8. Adapun rangkuman dari komponen analisis visual antar kondisi dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.16 Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi

	Kondisi	A1:B	A2:B
	Jumlah variabel yang diubah	1	1
	Perubahan arah kecenderungan dan efeknya	 (=)  (+)	 (+)  (+)
	Perubahan kecenderungan	Variabel ke	Variabel ke

	stabilitas	variabel	variabel
	Perubahan level	$25 - 25 =$ 0	$98 - 95 =$ -3
	Persentase overlap	27	5,8

Berdasarkan hasil analisis data data, analisis dalam kondisii dan analisis antar kondisi menunjukkan estimasi kecendrungan arah, kecendrungan kestabilan, jejak data dan tingkat perubahan yang meningkat secara positif. Maka dapat dinyatakan hipotesis penelitian (H_a) diterima. Telah terbukti bahwa kemampuan motorik halus pada anak cerebral palsy tipe spastik dapat ditingkatkan melalui media papan alur.

Pembahasan

Cerebral Palsy adalah kelainan yang berasal dari tidak berfungsinya otot dan urat syaraf (neoromuscular disorder) yang disebabkan gangguan pada otak, urat syaraf, panca indera (sensory disorder), ingatan (menta disorder), perasaan dan jiwa (psichologia disorder). Anak Cerebral Palsy (Franklin C.Schortz,1980) memiliki klasifikasi salah satu jenisnya adalah spastik. Spastik adalah kekakuan dan kejang sebagian atau keseluruhan ototnya yang berdampak langsung pada gangguan mobilitas atau ambulasi, aktivitas kehidupan sehari-hari (Aktivity of Daily Living/ADL), komunikasi, fungsi mental, dan gangguan sensoris. Sedangkan dampak tidak langsung adalah reaksi yang ditimbulkan oleh kecacatannya adalah sulitnya mereka mengatasi masalah dalam kehidupannya. Oleh karena itu, perlu ditangani secara intensif sesuai dengan kondisinya.

Dengan alat atau media permainan yang mendidik inilah yang disebut dengan media edukatif dimana alat ini bisa dirancang dan disesuaikan dengan kebutuhan anak tapi tetap memiliki unsur mendidik. Media edukatif juga bisa sebagai sebuah pelayanan

guna meningkatkan kemampuan motorik halus. Melalui media papan alur agar anak dapat melatih motorik halus yang mengalami kekakuan tersebut agar dapat dioptimalkan dengan baik dan fungsi mobilitas anak dapat berjalan sebagaimana mestinya. Media papan alur adalah sebuah media pembelajaran yang diciptakan sesuai dengan kemampuan anak yang secara alami mampu menggambarkan pertumbuhan dan perkembangan. Media ini dibuat menggunakan bahan kayu yang dibentuk pola alur sehingga menyerupai labirin. Anak akan diminta melakukan aktivitas yang menuntut motorik halusnya bekerja, seperti memegang, menekan dan menggerakkan sesuai dengan alur yang ada pada media.

Hasil penelitian pertama yaitu pada Penelitian ini dilakukan dengan tiga fase, yaitu fase *baseline* (A1) sebelum di berikan perlakuan, fase *intervensi* yaitu memberikan perlakuan, dan terakhir fase *baseline* (A2) setelah diberikan perlakuan. Hasil penelitian pada fase *baseline* (A1) yang dilakukan sebanyak enam kali pertemuan, dapat dilihat kemampuan motorik halus anak dalam membuat garis berpola masih kaku sehingga garis tidak berpola. Pada kondisi *intervensi* pengamatan dilakukan sebanyak 12 kali, kemampuan motorik halus anak dalam membuat garis berpola sudah mengalami peningkatan. Dari empat jenis pola pada awal anak hanya mampu membuat pola bebas, namun pada saat intervensi anak sudah mampu membuat horizontal, vertikal dan lingkaran. Pada fase *baseline* setelah diberikan *intervensi* (A2) kemampuan anak bisa dipertahankan meskipun perlakuan telah dihentikan.

Kemampuan anak meningkat dapat dibuktikan dari hasil analisis dalam kondisi dengan menggunakan grafik kecendrungan arah, dimana terlihat kemampuan anak meningkat atau positif. Rentang data yang diperoleh untuk *intervensi* adalah $25 - 25 = 0$, jadi level perubahan sama. Untuk rentang data yang diperoleh pada *baseline* (A2) adalah $98 - 95 = 3$, jadi level perubahan menurun (-3) namun masih dikatakan baik karena presentase rentang yang masih tinggi. Hal ini terbukti setelah dianalisis menggunakan grafik ternyata kemampuan motorik halus anak dalam membuat garis berpola meningkat.

Dalam hasil penelitian yang dilakukan dengan memberikan media papan alur ternyata kemampuan motorik halus anak dalam membuat garis berpola pada anak Cerebral Palsy Tipe Spastik dapat ditingkatkan. Hal ini terbukti setelah data di analisis menggunakan grafik garis yang telah dibuat berdasarkan pengolahan data yang

diperoleh, menunjukkan bahwa media papan alur efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan motorik halus pada anak Cerebral Palsy kelas I di SLB Hikmah Reformasi.

Berdasarkan hasil analisis di atas maka di peroleh hasil bahwa Media Papan Alur dapat meningkatkan kemampuan motorik halus dalam membuat garis berpola untuk anak cerebral palsy tipe spastik.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan dalam bab IV, dapat diambil kesimpulan bahwa media papan alur dapat meningkatkan kemampuan motorik halus anak dengan melakukan gerakan dibawah koordiansi mata dalam membuat garis berpola bagi anak cerebral palsy di SLB Hikmah Reformasi Padang. Pengamatan dan pencatatan data dalam penelitian ini berbentuk persentase, dengan bentuk instrumen berupa pola garis yang terdiri dari empat macam pola yang pertama pola bebas, kedua pola horizontal, ketiga pola vertikal dan keempat pola lingkaran.

Berdasarkan dari data hasil penelitian, pengamatan pada kondisi *baseline* (A1) sebanyak delapan kali dan terlihat bahwa anak masih kaku dalam menggunakan alat tulis sehingga hasil garis pada kondisi ini masih sangat buruk, maka hasil persentasenya terlihat rendah. Pada kondisi intervensi (B) adalah kondisi anak dengan diberikan perlakuan menggunakan media papan alur sebanyak 12 kali pengamatan. Pemberian perlakuan dapat membantu anak dalam meningkatkan kemampuan motorik halusnya yang dapat dilihat pada persentase yang diperoleh anak menunjukkan peningkatan. Selanjutnya pada kondisi *baseline* (A2) pengamatan dilakukan tanpa menggunakan media papan alur, pengamatan dilakukan sebanyak lima kali. Kemampuan motorik halus anak dalam membuat garis berpola setelah tidak diberikan perlakuan dan media dapat dipertahankan persentase yang diperoleh anak meningkat dan stabil.

Berdasarkan analisis tersebut terbukti bahwa hipotesis pada penelitian ini diterima. Berarti telah diperoleh bukti yang cukup untuk menyatakan bahwa kemampuan motorik halus anak dapat ditingkatkan dengan menggunakan media papan alur.

Dilihat dari hasil secara keseluruhan, analisis data dalam kondisi dan analisis antar kondisi terbukti bahwa terdapat perubahan kemampuan anak X dalam meningkatkan kemampuan motorik halus anak.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut: Untuk guru/instruktur peneliti menyarankan agar dapat memberikan pelaksanaan penggunaan media papan dalam bentuk lain yang lebih variatif agar kemampuan motorik halus anak dalam membuat garis berpola dapat ditingkatkan, hal ini dapat di sampaikan melalui materi pembelajar, sehingga proses dan tujuan pembelajaran diharapkan dapat tercapai dengan baik. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti menyarankan agar dapat melaksanakan media papan alur ini dalam meningkatkan kemampuan motorik halus anak yang bermasalah dengan membuat garis berpola dan juga di harapkan peneliti yang selanjutnya dapat membuat inovasi yang baru tentang media papan alur ini. Kepada orang tua peneliti menyarankan orang tua untuk dapat bekerja sama dengan sekolah untuk sama-sama menggunakan media yang sama, paling tidak orang tua memberikan dukungan dengan menyiapkan sarana dan prasarana untuk anak belajar salah satunya seperti media papan alur ini.

Daftar Rujukan

- Arsyad, Azhar. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers
- Assajari, Musjafak . (1995). *Ortopedagogik anak tuna daksa*. Bandung : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Delphie, Bandi . (2006). *Ana berkebutuhan khusus*. Refika aditama.
- Hidayani, Rini . (2007). *Psikologi perkembangan anak*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Muslim, Ahmad Toha dan Sugiarmen. (1996). *Ortopedi dalam pendidikan anak tuna daksa*. Bandung : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Rohani, Ahmad . (1997). *Media instruksi edukatif*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Sudjana, Nana (2005). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung : Sinar baru Algensido
Offser

Sumekar, Ganda . (2009). Anak berkebutuhan khusus cara memahami mereka agar berhasil dalam pendidikan inklusif. Padang : Unp Press

Sunanto, Juang. (2005). Pengantar penelitian dengan subyek tunggal. Universitas Tsukuba : Crice

Sunandi dan sunaryo. (2007). Intervensi dini anak berkebutuhna khusus. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional

Somantri, T. Sutjihati . (2006). Pskologi anak luar biasa. Bandung : PT Refika Aditama

<http://www.sugianto.artikelmediaedukatifmaze.blogspot.com//2013/12/media maze>