

Pengaruh Latihan Menabuh Alat Musik Bonang terhadap Kemampuan Koordinasi Mata dan Tangan pada Anak *Cerebral Palsy Spastic*

Juang Sunanto dan Sri Widati
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Penelitian berkenaan dengan upaya menemukan cara untuk melatih koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic*, dengan tujuan utama untuk mengetahui pengaruh latihan menabuh alat musik bonang terhadap kemampuan koordinasi mata dan tangan. Tujuh siswa SLB D YPAC Bandung yang memiliki menyandang *Cerebral Palsy Spastic* berpartisipasi sebagai sampel dalam penelitian ini. Semua siswa mengalami masalah gerak khususnya dalam koordinasi mata dan tangan. Sesuai dengan masalahnya, penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain pretes postes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* berbeda secara signifikan antara pretes dan postes. Hal ini menggambarkan bahwa terdapat pengaruh latihan menabuh alat musik bonang terhadap kemampuan koordinasi mata dan tangan pada anak *Cerebral Palsy Spastic*.

Kata Kunci: *Cerebral Palsy Spastic*, Koordinasi mata dan tangan, Bonang

PENDAHULUAN

Gangguan utama yang dialami anak *Cerebral Palsy Spastik* adalah adanya gangguan motorik (gerak) termasuk gerak koordinasi mata dan tangannya. Hal tersebut dikarenakan adanya kerusakan di dalam otak. Kondisi ini pada akhirnya menjadikan dampak yang tidak baik terhadap perkembangannya, baik perkembangan dari segi fisik maupun psikologisnya.

Kondisi fisik anak *Cerebral Palsy* yang mengalami gangguan pada kemampuan koordinasi mata dan tangannya akan menimbulkan dampak yang luas pada kehidupan anak. Ketika anak tidak mampu melakukan suatu aktivitas seperti anak pada umumnya karena hambatan pada

motoriknya yang terganggu, akhirnya anak merasa kesal dan putus asa.

Studi tentang koordinasi motorik pada masa kanak-kanak, menunjukkan bahwa kerugian psikologis akibat kekakuan, dalam banyak hal, bahkan lebih besar ketimbang kerugian fisik. Sumber utama kerugian psikologis tersebut adalah rasa rendah diri, kecemburuan terhadap anak lain, kekecewaan terhadap orang dewasa, penolakan sosial, ketergantungan, rasa malu, dan jemu (Hurlock, 2000:169-170).

Gangguan-gangguan tersebut sebenarnya dapat diatasi dengan berbagai cara, dan salah satunya adalah dengan memberikan latihan dengan memainkan alat musik bonang. Dengan latihan memainkan alat musik bonang, anak tidak

hanya berlatih untuk memukul saja, melainkan juga mengandung unsur-unsur seni yang sangat bagus bagi perkembangan otak anak. Seperti yang dikemukakan oleh Silberg (2004:72) bahwa semakin sering orang dewasa menyanyi atau memainkan musik melodi dan instrument, semakin sering otak membentuk sirkuit dan pola neuron. Demikian pula dengan anak *Cerebral Palsy Spastic*, semakin sering anak memainkan alat musik, maka semakin sering otak membentuk sirkuit dan pola neuron. Sehingga dari pernyataan itu dengan sering latihan memainkan alat musik bonang, diharapkan dapat memudah-

kan anak *Cerebral Palsy Spastic* melakukan gerak koordinasi antara mata dan tangan.

Tampaknya para guru belum menggunakan alat-alat musik untuk meningkatkan kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic*. Terbukti dengan masih banyaknya anak *Cerebral Palsy Spastic* yang kemampuan koordinasi mata dan tangannya masih kurang atau lemah.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka perlu diteliti apakah dengan memainkan alat musik bonang dapat meningkatkan kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic*.

METODE

Populasi penelitian ini adalah anak *Cerebral Palsy Spastic* yang mengalami gangguan motorik yang bersekolah di SMPLB di Bandung. Populasi penelitian ini jumlahnya tertentu (fenite) tetapi tidak diketahui secara pasti. Namun dapat diasumsikan bahwa anggota memiliki karakteristik yang sama. Dengan alasan tersebut, penentuan sampel penelitian ini menggunakan teknik random sampling sederhana (*Simple Random Sample*), yaitu

pemilihan sampel dengan memberikan kesempatan yang sama pada semua anggota populasi. Berdasarkan teknik random sampling tersebut, maka yang ditetapkan sebagai anggota sampel dalam penelitian ini adalah anak-anak *Cerebral Palsy Spastic* yang mengalami gangguan koordinasi mata dan tangan dari SMPLB di SLB D YPAC Bandung sebanyak tujuh orang. Secara rinci, keadaan sampel tersebut digambarkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1
Sampel Penelitian

No	Inisial	Jenis Kelamin	Usia
1	WD	Laki-laki	12 th
2	DL	Perempuan	14 th
3	ID	Laki-laki	12 th
4	IL	Perempuan	13 th
5	A	Laki-laki	13 th
6	BD	Perempuan	14 th
7	C	Laki-laki	14 h

Ruang lingkup penelitian ini adalah kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* yang akan ditingkatkan melalui latihan memainkan alat musik bonang. Oleh karena itu, variabel utama penelitian ini meliputi (1) Kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* sebagai variabel terikat dan (2) Latihan memainkan alat musik bonang sebagai variabel bebas atau perlakuan yang diberikan untuk meningkatkan koordinasi mata dan tangan.

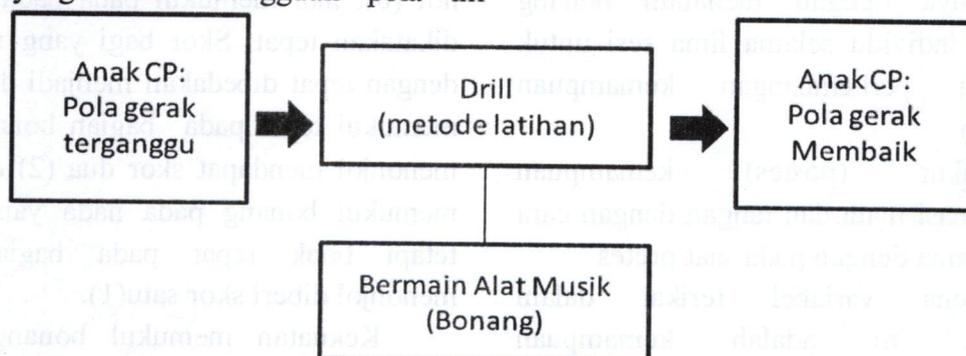
Secara operasional kemampuan koordinasi mata dan tangan adalah kemampuan subjek untuk memukul alat musik bonang secara tepat. Memukul alat musik bonang dikatakan tepat jika subjek memukul bagian permukaan yang menonjol yang dapat menghasilkan kualitas suara yang terbaik. Sedangkan yang dimaksud dengan latihan memainkan bonang, yaitu aktivitas bermain musik menggunakan seperangkat gamelan sunda untuk memainkan suatu lagu di mana subjek penelitian memainkan alat musik bonang. Aktivitas ini dilakukan beberapa kali sampai subjek dapat memainkan bonang dengan benar pada suatu lagu.

Anak *Cerebral Palsy Spastic* mengalami gangguan gerak, yaitu pola-pola gerak yang salah. Gangguan pola ini

menyebabkan gerakan yang dilakukan cenderung tidak serasi dan dianggap salah. Untuk melatih kegiatan motorik, kegiatan drill merupakan cara yang dianggap paling baik dan efektif karena didalamnya akan tertanam kebiasaan-kebiasaan tertentu (Samsudin, 2008).

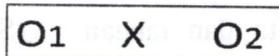
Kegiatan bermain musik dengan menabuh gamelan dapat dipandang sebagai kegiatan motorik yang didalamnya mengandung koordinasi mata dan tangan. Bermain alat musik seperti bonang untuk beberapa waktu yang terencana hakekatnya merupakan suatu kegiatan drill yang disertai aspek psikis yang dapat menimbulkan suasana menggembirakan atau perasaan tidak terbebani.

Dengan latihan gerak yang relatif lama, pola-pola gerak akan dapat diperbaiki atau menjadi membaik. Pola-pola gerakan yang membaik di dalamnya terkandung kemampuan koordinasi yang membaik pula, dimana dalam aktivitas menabuh bonang seperti ini koordinasi mata dan tangan sangat dominan. Kerangka berfikir ini dapat digambarkan secara visual sebagai berikut:



Karena tujuan utama penelitian ini adalah ingin mengetahui dampak atau pengaruh latihan memainkan alat musik bonang terhadap kemampuan koordinasi mata dan tangan pada anak *Cerebral Palcy*

Spastic, maka penelitian ini tergolong penelitian eksperimen yang termasuk jenis *Quasi Exeriment*. Desain yang digunakan adalah *Pre-Post Experimental Design* yang dapat divisualisasikan sebagai berikut:



. Diagram 1 Desain Eksperimen Pretes Postes

O₁= Pretes; O₂= Postes; X = Perlakuan

Presedur eksperimen ini dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Mengukur (pretes) kemampuannya koordinasi mata dan tangan dengan cara subjek diminta menabuh bonang untuk nada: "da, mi, la, ti, na" beberapa kali dengan dilihat aspek ketepatan dan kekuatan
2. Subjek dilatih menabuh bonang bersama-sama dengan teman lain dalam memainkan suatu lagu menggunakan seperangkat gamelan sunda. Latihan dilakukan beberapa kali sampai subjek minimal dapat memainkan sutu lagu. Selama proses latihan, subjek diukur kemampuan koordinasi mata dan tangannya dengan menabuh bonang secara individu selama lima sesi untuk melihat perkembangan kemampuan mereka.
3. Mengukur (postes) kemampuan koordinasi mata dan tangan dengan cara yang sama dengan pada saat pretes

Karena variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic*, maka data utamanya adalah data kemampuan koordinasi mata dan

tangan. Kemampuan koordinasi mata dan tangan terdiri dari dua aspek, yaitu (1) ketepatan memukul bonang dan (2) kekuatan memukul bonang.

Ketepatan memukul bonang adalah kemampuan subjek untuk memukul bonang sesuai dengan perintah yang diberikan, misalnya diminta untuk memukul nada "da" maka subjek tepat memukul bonang pada nada "da". Dalam mengumpulkan data tentang ketepatan ini, subjek diminta memukul nada "da, mi, la, ti, na" sepuluh kali dengan urutan secara random. Ketika subjek diminta memukul nada tertentu dan ia memukul nada yang lain dikatakan tidak tepat dan diberi skor nol (0), jika memukul pada nada tersebut dikatakan tepat. Skor bagi yang memukul dengan tepat dibedakan menjadi dua yaitu, memukul tepat pada bagian bonang yang menonjol mendapat skor dua (2) dan tepat memukul bonang pada nada yang sesuai tetapi tidak tepat pada bagian yang menonjol diberi skor satu(1).

Kekuatan memukul bonang adalah seberapa kuat subjek memukul bonang sehingga mengeluarkan suara yang terlalu pelan, terlalu keras, dan sesuai. Jika

memukul dengan mengeluarkan suara yang sesuai diberi skor dua (2) dan jika mengeluarkan suara terlalu keras atau terlalu pelang diberi skor satu (1)

Berdasarkan format tersebut skor maksimal koordinasi mata dan tangan dalam aspek ketepatan adalah 50 dan aspek kekuatan juga 50. Dengan demikian, skor kemampuan koordinasi mata dan tangan secara keseluruhan adalah 100. Semakin tinggi skor keseluruhan menunjukkan kemampuan koordinasi mata dan tangan yang makin baik.

Dalam penelitian ini terdapat tiga pertanyaan penelitian, yaitu (1) Bagaimanakah kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* sebelum mendapatkan latihan bermain alat musik bonang?; (2) Bagaimanakah kemampuan koordinasi

mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* sesudah mendapatkan latihan bermain alat musik bonang?; (3) Adakah perbedaan kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* sebelum dan sesudah mendapatkan latihan bermain alat musik bonang?

Pertanyaan nomor 1 dan 2 tidak memerlukan hipotesis oleh karena itu, analisis datanya menggunakan statistik deskriptif. Sedangkan untuk menjawab pertanyaan nomor 3, diperlukan uji hipotesis statistik, yaitu "Tidak terdapat perbedaan kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* sebelum dan sesudah mendapatkan latihan bermain alat musik bonang". Untuk menguji hipotesis tersebut menggunakan statistik non-parametrik Uji Wilcoxon.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tujuan utama penelitian ini adalah mengetahui apakah latihan bermain alat musik bonang dapat meningkatkan kemampuan koordinasi mata dan tangan pada anak *Cerebral Palsy Spastic*, dengan mengajukan pertanyaan (1) bagaimanakah kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* sebelum latihan bermain bonang, (2) bagaimanakah kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* setelah latihan bermain bonang, dan (3) adakah peningkatan kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* secara signifikan setelah latihan bermain bonang.

Data utama penelitian ini adalah kemampuan koordinasi mata dan tangan

yang diukur dalam kegiatan memukul alat musik bonang yang terdiri dari dua aspek, yaitu aspek ketepatan dan aspek kekuatan. Dengan demikian, skor kemampuan koordinasi mata dan tangan merupakan penjumlahan dari skor ketepatan dan kekuatan dalam kegiatan memukul alat musik bonang.

Untuk menjawab pertanyaan penelitian pertama dan kedua akan disajikan dalam bentuk tabel dengan menampilkan rata-rata dan standar deviasi. Sedangkan untuk menjawab pertanyaan ketiga dilakukan uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon.

1. Kemampuan Koordinasi Mata dan Tangan Sebelum Latihan Bonang

Tabel 2

Kemampuan Koordinasi Mata dan Tangan, Aspek Ketepatan, dan Kekuatan Sebelum Latihan Bonang

No	Subjek	Aspek		Koordinasi Mata dan Tangan
		Ketepatan	Kekuatan	
1	WD	5	27	32
2	DL	15	35	50
3	ID	7	28	35
4	IL	10	30	40
5	A	4	26	30
6	BD	9	26	35
7	C	6	27	33
Rata-rata		8.00	28.43	36.43
Standar Deviasi		3.74	3.21	6.75

Tabel 2 menunjukkan kemampuan koordinasi mata dan tangan dan aspek ketepatan dan kekuatan pada fase pretes. Dari tabel tersebut diketahui skor terendah kemampuan koordinasi mata dan tangan 33 dan skor maksimal 50, dengan rata-rata 36,43 dari skor ideal 100. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi mata dan tangan subjek sebelum mendapatkan latihan dapat dikatakan rendah. Sedangkan standar deviasinya 6,75 yang tergolong besar yang mengindikasikan bahwa kemampuan koordinasi mata dan tangan mereka cukup heterogen atau bervariasi.

Rata-rata skor untuk aspek ketepatan dan kekuatan masing-masing adalah 8 dan 28 dari skor ideal 50. Hal ini menggambarkan bahwa kemampuan dalam menabuh bonang pada aspek ketepatan dan kekuatan tergolong rendah sebelum mendapat latihan. Di samping itu, standar deviasinya, yaitu 3,74 dan 3,21 menunjukkan bahwa kemampuan subjek dalam menabuh bonang pada aspek ketepatan dan kekuatan dalam kondisi homogen.

2. Kemampuan Koordinasi Mata dan Tangan Setelah Latihan Bonang

Tabel 3
Kemampuan Koordinasi Mata dan Tangan, Aspek Ketepatan dan Kekuatan Setelah Latihan Bonang

No	Subjek	Aspek		Koordinasi Mata dan Tangan
		Ketepatan	Kekuatan	
1	WD	50	30	80
2	DL	40	37	97
3	ID	40	48	85
4	IL	50	40	90
5	A	40	35	75
6	BD	45	23	68
7	C	40	30	70
Rata-rata		43,57	34,71	80,71
Standar Deviasi		4,76	8,08	10,64

Tabel 3 menunjukkan kemampuan koordinasi mata dan tangan serta aspek ketepatan dan kekuatan. Rata-rata kemampuan koordinasi mata dan tangan sebesar 80,71 dari skor ideal 100 dan standar deviasi 10 yang cukup besar. Data ini menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi mata dan tangan telah meningkat. Sedangkan standar deviasi yang cukup besar tersebut menggambarkan bahwa kemampuan subjek sangat bervariasi yang konsisten dengan kondisi pretes.

Sementara itu, kemampuan menabuh bonang pada aspek ketepatan rata-ratanya 43,57 dan pada aspek kekuatan rata-ratanya 34,71 dari skor ideal 50 dengan standar deviasinya 4,76 dan 8,08. Hal ini menggambarkan bahwa kemampuan subjek dalam bermain bonang tergolong baik dan

keadaannya cukup homogen setelah mendapatkan latihan.

Sedangkan skor kemampuan keseluruhan koordinasi mata dan tangan dalam menabuh bonang rata-ratanya sebesar 80,71 dari skor ideal 100 dan standar deviasinya cukup besar, yaitu 10,64. Data ini menggambarkan bahwa kemampuan koordinasi mata dan tangan subjek dalam menabuh bonang tergolong baik sekali dan kemampuan mereka sangat variatif.

3. Perubahan Kemampuan Koordinasi Mata dan Tangan

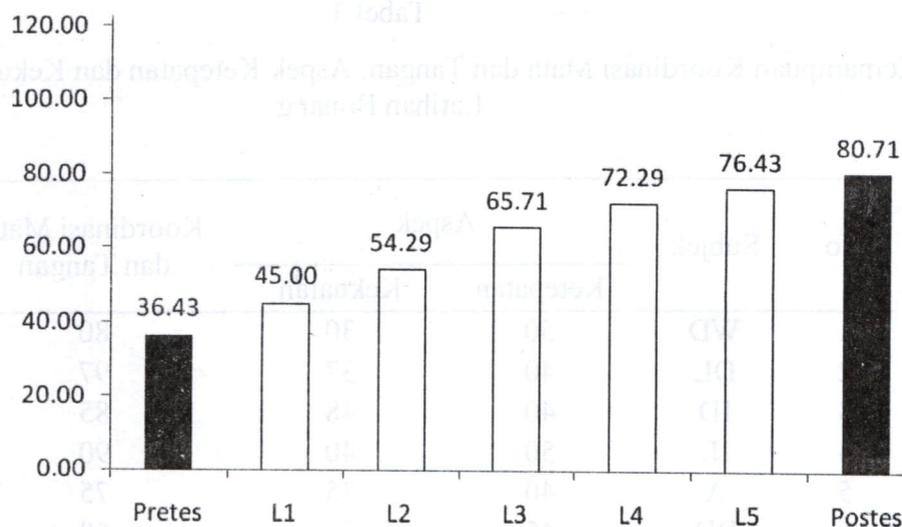


Diagram 2 Kemampuan Koordinasi Mata dan Tangan pada Saat Pretes, Perlakuan, dan Postes

Diagram 2 menunjukkan kemampuan koordinasi mata dan tangan pada saat pretes, latihan, dan postes. Dari diagram tersebut terlihat bahwa kemampuan koordinasi mata dan tangan subjek meningkat sejalan dengan periode latihan. Rata-rata skor kemampuan pada saat pretes sebesar 36,43 dan pada saat postes sebesar 80,71. Berdasarkan uji Wilcoxon untuk $N=7$ dengan taraf kepercayaan 0,05 menunjukkan bahwa T hitung =1,5 lebih kecil dari pada T tabel =2. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor kemampuan koordinasi mata dan tangan antara pretes dan postes. Atau dapat dikatakan bahwa pemberian latihan bermain alat musik bonang berpengaruh positif terhadap kemampuan koordinasi mata dan tangan dalam menabuh bonang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi mata dan tangan menabuh alat musik bonang anak *Cerebral Palsy Spastic* dapat meningkat setelah mendapat pelatihan menabuh alat musik bonang. Hal ini membuktikan bahwa ada

pengaruh pelatihan menabuh alat musik bonang terhadap kemampuan koordinasi mata dan tangan pada anak *Cerebral Palsy Spastic*. Kemampuan koordinasi mata dan tangan dalam menabuh bonang dalam penelitian ini terdiri dari dua aspek, yaitu aspek ketepatan dan kekuatan. Baik aspek ketepatan maupun kekuatan serta kemampuan koordinasi mata dan tangan secara keseluruhan selama kegiatan pelatihan, secara gradasi menunjukkan proses peningkatan.

Intervensi dalam penelitian ini adalah memainkan alat musik bonang bersama-sama dengan beberapa orang lain yang memainkan alat musik gamelan untuk memainkan lagu-lagu sunda. Dengan diberikan intervensi (perlakuan) semacam ini, sebenarnya subjek sedang melakukan latihan kegiatan motorik yang melibatkan koordinasi mata dan tangan tetapi tidak dirasakan sebagai proses latihan fisik tetapi lebih dirasakan sebagai aktivitas bermain musik.

Dengan latihan memainkan alat musik dalam hal ini bonang, anak tidak

hanya berlatih untuk memukul saja, melainkan juga mengandung unsur-unsur seni yang sangat bagus bagi perkembangan otak anak. Seperti yang dikemukakan oleh Silberg (2004:72) bahwa semakin sering orang dewasa menyanyi atau memainkan musik melodi dan instrument semakin sering otak membentuk sirkuit dan pola neuron. Demikian pula dengan anak *Cerebral Palsy Spastic*, semakin sering anak memainkan alat musik, maka semakin sering otak membentuk sirkuit dan pola neuron. Sehingga dari pernyataan itu dapat disimpulkan bahwa dengan sering latihan memainkan alat musik bonang akan memudahkan anak *Cerebral Palsy Spastic* melakukan gerakan-gerakan yang memerlukan koordinasi antara mata dan tangan.

Melakukan kegiatan fisik dalam bentuk memainkan alat musik membuat subjek selalu dalam suasana senang (relaksasi). Suasana semacam ini sangat membantu atau mendukung kelancaran aktivitas motorik karena ketegangan-

ketegangan yang sering muncul pada anak spastik menjadi berkurang. Hal ini sesuai dengan pendapat Frances, Wald, dan Cohen (1970) bahwa kemampuan motorik yang baik berhubungan dengan self-esteem, intelektual dan aspek psikologis.

Kegiatan menabuh bonang merupakan aktivitas yang memerlukan keterampilan motorik dan koordinasi mata dan tangan yang dilakukan secara berulang kali. Hal ini dapat disamakan dengan metode drill yang tepat digunakan untuk meningkatkan keterampilan motorik atau menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu. Di samping itu, hal drill juga sangat berguna untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan, dan keterampilan. Kegiatan intervensi yang berupa kegiatan menabuh bonang dapat dikatakan sebagai suatu kegiatan drill tetapi disertai suasana yang menyenangkan. Sebagai dampak positifnya kebiasaan-kebiasaan membuat gerakan yang kompleks dan rumit seperti menabuh bonang dapat menjadi otomatis.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah mencapai tujuannya, yaitu untuk mengungkap pengaruh penggunaan latihan memainkan alat musik bonang terhadap peningkatan kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic*. Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: penggunaan latihan memainkan alat musik bonang mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic*. Dengan kata lain, jika menggunakan latihan memainkan alat

musik bonang, maka kemampuan koordinasi mata dan tangan anak *Cerebral Palsy Spastic* akan meningkat.

Kemampuan koordinasi mata dan tangan dalam menabuh bonang dalam penelitian ini diukur dari aspek ketepatan dan kekuatan. Dengan demikian kemampuan koordinasi mata dan tangan merupakan akumulasi dari kedua aspek tersebut. Sebagian besar subjek menunjukkan aspek ketepatan lebih dominan ketimbang aspek kekuatan dan hanya satu subjek yang menunjukkan yang sebaliknya.

Di samping postes, selama proses perlakuan atau pelatihan juga dilakukan pengukuran kemampuan koordinasi sebanyak lima kali untuk menggambarkan perkembangan kemampuan koordinasi. Hasilnya menunjukkan terjadi peningkatan secara gradual yang konsisten dari masa

awal pelatihan (perlakuan) hingga masa akhir pelatihan baik untuk aspek ketepatan maupun kekuatan serta kemampuan koordinasi secara keseluruhan. Hal ini mengindikasikan bahwa suatu keterampilan akan semakin baik jika dilakukan secara berulang dan konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

- Assjari, M. (1995). *Ortopedagogik Anak Tunadaksa*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi
- Frances, P.C., Wald, J. R., dan Cohen, M. J. (1970). *Professional Preparation for Educators of Crippled Children*. New York: Teachers College, Columbia University
- Hurlock, E. (2000). *Perkembangan Anak*. Jakarta. Erlangga
- Kurnia, G. (2003). *Deskripsi Kesenian Jawa Barat*. [Online]. Tersedia: <http://id.wikipedia.org/wiki/Degung>
- Kurniawan, A. (2007). *Pembelajaran Gamelan Salendro dalam Kegiatan Ekstrakurikuler di Sekolah Dasar Negeri Pasir Kecamatan Rancabalong Sumedang Bandung*. Skripsi Sarjana pada Seni Musik FPBS UPI Bandung. Tidak diterbitkan
- Muslim, A. T. dan Sugiarmim.(1996). *Ortopedi dalam Pendidikan Anak Tunadaksa*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi
- Sagala, S. (2005). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Samsudin. (2008). *Pembelajaran Motorik di Taman kanak-Kanak*. Jakarta: Prenada Media Group
- Sasaki, M. (2007). *Laras pada Karawitan Sunda*. Bandung: P4ST UPI
- Silberg, J. (2004:72). *Brain Games For Toddlers*. Jakarta: Erlangga