

# PENGARUH PERMAINAN LEMPAR TANGKAP BOLA KASTI TERHADAP PERKEMBANGAN MOTORIK PADA ANAK DOWN SYNDROME

Nuzul Asmawati Baharudin\*, Aghus Sifaq

S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

[\\*nuzulbaharudin24@gmail.com](mailto:*nuzulbaharudin24@gmail.com), [aghussifaq@unesa.ac.id](mailto:aghussifaq@unesa.ac.id)

## Abstrak

*Down syndrome* merupakan kelainan yang disebabkan adanya kromosom tambahan pada kromosom 21 pada tubuh anak. Normalnya hanya dua, sedangkan pada anak *down syndrome* terdapat tiga kromosom 21. Anak dengan gangguan *down syndrome* biasanya mengalami masalah pada perkembangan mental serta mengalami kesulitan dalam belajar dan beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Concha dalam Wardani (2014), menjelaskan bahwa anak cacat mental memiliki ciri-ciri yakni lemah dalam fungsi motorik. Sehingga anak lambat atau kurang mampu melakukan koordinasi gerak. Akan tetapi masih bisa dilatih untuk mencapai kemampuan sampai ke titik yang normal. Ada banyak cara untuk mengukur motorik halus dan juga motorik kasar pada anak. Salah satunya dengan bermain lempar tangkap bola. Permainan lempar tangkap bola merupakan salah satu permainan yang dapat dipakai untuk sarana pembelajaran motorik anak berkebutuhan khusus. Cara bermainnya dengan berpasangan, kemudian saling melempar dan menangkap bola secara bergantian. Permainan ini bertujuan agar anak bisa melatih koordinasi gerak manipulatif antara mata, tangan, dan kaki, agar dapat meningkatkan keterampilan koordinasi motoriknya. Oleh sebab itu, peneliti ingin mencoba melakukan penelitian dengan mengambil sample anak dengan gangguan *down syndrome* tersebut. Peneliti ingin mengetahui apakah terdapat pengaruh antara sebelum dan sesudah diberikan permainan lempar tangkap bola dengan perkembangan motorik, baik motorik kasar maupun motorik halus. Peneliti melakukan penelitian di SLB Bina Bangsa Sidoarjo, Jawa Timur. Berdasarkan hasil dari pengukuran uji paired sample t-test diatas, diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed)  $0,02 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh atau perbedaan yang nyata dari latihan lempar tangkap bola kasti terhadap perkembangan motorik pada *down syndrome* pada data *pre-test* dan *pos-test*.

**Kata Kunci:** perkembangan motorik, *down syndrome*, latihan lempar tangkap bola kasti.

## Abstract

*Down syndrome* is a disorder caused by an extra chromosome on chromosome 21 in the child's body. Normally there are only two, while in children with Down syndrome there are three chromosomes 21. Children with Down syndrome usually have problems with mental development and have difficulty in learning and adapting to the surrounding environment. Concha in Wardani (2014), explains that mentally disabled children have characteristics that are weak in motor function. So that the child is slow or less able to coordinate movements. However, it can still be trained to reach the ability to a normal point. There are many ways to measure fine motor and gross motor skills in children. One of them by playing catch the ball. The game of throwing and catching the ball is one of the games that can be used as a means of learning motor skills for children with special needs. How to play in pairs, then throw and catch the ball alternately. This game aims for children to train the coordination of manipulative movements between the eyes, hands, and feet, in order to improve their motor coordination skills. Therefore, researchers want to try to do research by taking samples of children with down syndrome disorders. The researcher wanted to find out whether there was an influence between before and after being given the game of throwing and catching the ball with motor development, both gross and fine motoric. Researchers conducted research at SLB Bina Bangsa Sidoarjo, East Java. Based on the results of the paired sample t-test measurement above, it is known that the value of sig. (2-tailed)  $0.02 < 0.05$ . So it can be concluded that there is a significant effect or difference from baseball throwing and catching exercises on motor development in down syndrome.

**Keywords:** motor development, down syndrome, kastiball catching practice.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan motorik menjadi salah satu hal penting dan perlu diperhatikan dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Anak-anak perlu yang namanya latihan motorik supaya anak bisa melakukan apapun secara mandiri. Contohnya duduk, berdiri, dan juga bermain. Apabila motorik anak dilatih secara rutin dan dengan cara yang tepat akan menjadi dukungan penting untuk tumbuh kembang anak. Beberapa hal yang mencakup perkembangan motorik diantaranya menggerakkan lengan, tangan dan jari-jari tangan, kaki, leher, kepala, dan juga beberapa anggota tubuh lainnya. Seiring tumbuh-kembang anak, perkembangan motorik bisa dilihat secara jelas. Namun Ketika masih terlalu kecil atau masih bayi, perkembangan tersebut masih sulit dan tidak terlalu nampak dengan jelas (Hernández-Alava, 2017).

Motorik terbagi menjadi dua bagian; pertama adalah motorik kasar dan yang kedua adalah motorik halus. Motorik kasar meliputi aktivitas gerak yang memakai otot-otot besar dalam segala kegiatannya. Disana terdapat keseimbangan dan juga kekuatan. Sedangkan motorik halus meliputi aktivitas gerak yang memakai otot-otot kecil dalam segala kegiatannya. Gerakan terampil dari jari-jari tangan merupakan contohnya (Kiram, 2019). Gonzalez, (2019) juga menjelaskan, ada dua jenis motorik, yaitu motorik halus dan kasar. Motorik halus berupa gerakan otot kecil, contohnya seperti jari-jemari tangan dan kaki. Dari kemampuan motorik tersebut, anak mampu melakukan aktivitas mandiri, contohnya mengambil makanan dan minuman, menggambar, menempel, menggantung, menulis, menggambar, dan sebagainya. Perkembangan motorik halus juga membutuhkan pengorganisasian antara kekuatan otot kecil dan kecermatan koordinasi dengan tangan. Apabila anak mengalami keterlambatan adapun beberapa faktor yang melatar belakangi hal tersebut yakni kurangnya kesempatan untuk melakukan eksplorasi terhadap lingkungan.

Selanjutnya akan saya jelaskan lebih rinci mengenai motorik halus dan motorik kasar. Motorik halus adalah gerakan yang melibatkan bagian tubuh tertentu saja dan dilakukan oleh otot kecil (Yulianto & Awalia : 2017). Motorik halus berkaitan dengan gerakan yang memakai jari-jemari tangan. Contoh latihan untuk mengasah dan meningkatkan perkembangan motorik halus yakni memindahkan benda (sesuai kemampuan anak), menyusun balok, menulis, dan lain sebagainya. Fungsi dari melatih motorik halus pada anak adalah supaya anak dapat mengembangkan keterampilan gerak kedua tangannya, dapat mengembangkan koordinasi antara kecepatan tangan dan mata, terakhir dapat melatih dan mengontrol penyaluran emosi (Fatimah, 2012). Selanjutnya motorik kasar adalah seluruh gerakan yang melibatkan otot besar. Contohnya, tungkai,

lengan, kaki dan otot tubuh yang lain. Apabila motorik kasar dilatih dengan baik anak mampu melakukan aktivitas yang mengandalkan otot besar, contohnya merangkak, berdiri, berjalan, duduk, dan menyanggah posisi kepala dan tubuhnya (Gonzalez, 2019).

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa motorik kasar meliputi gerakan pada kaki, lengan, dan juga leher. Contohnya mengangkat, melempar, memukul, berjalan, berlari, melompat, mengangguk, menggenggam, dan mendongak. Kemudian untuk motorik halus meliputi gerakan pada jemari. Contohnya melukis, menulis, menempel, menggambar, menggantung, dan berbagai hal lainnya yang menggunakan jari-jari tangan. Jadi, bisa dikatakan perkembangan motorik sendiri mengambil peran penting dan sangat diperlukan dalam tumbuh-kembang anak dan juga adaptasi sosial pada anak. Untuk mengembangkan keterampilan motorik pada bayi, biasanya dimulai dengan belajar keterampilan motorik sejak usia lima hingga enam bulan.

Wyethnutrition (2021), berikut adalah tujuh urutan perkembangan motorik pada anak; pertama yakni usia nol hingga tiga bulan. Anak usia tiga bulan mulai belajar untuk mengangkat atau menyanggah dada dan kepalanya. Baik ketika diletakkan dikasur maupun di lantai seperti melakukan “*mini push-up*”. Dientang usia tersebut, anak masih menggenggam erat jemarinya seperti masih dalam kandungan. Kedua yakni usia empat hingga enam bulan. Anak mulai memiringkan badannya ke kiri dan kanan, tengkurap, berguling, dan anak juga mampu menggunakan kedua tangannya sebagai penyanggah duduk. Diusia tersebut perkembangan motorik halus anak mulai meningkat. Ketiga yakni usia tujuh hingga sembilan bulan. Anak menjadi lebih kuat dan mampu menjaga keseimbangan untuk meraih mainan yang agak jauh darinya dan berusaha mengambil benda lebih kecil dengan jari telunjuk atau ibu jarinya. Diusia tersebut anak mulai belajar duduk, merangkak, dan berdiri sendiri dengan tetap menjaga keseimbangan tubuh.

Keempat yakni usia sepuluh hingga dua belas bulan. Anak mampu berdiri dengan seimbang kemudian mulai mencari titihan dan sandaran untuk belajar jalan langkah demi langkah. Diusia tersebut, anak mampu duduk tanpa sandaran dan mampu menengok ke belakang atau kanan-kiri tanpa kehilangan keseimbangan tubuhnya. Anak mampu melakukan koordinasi gerakan bertepuk tangan, tos, dadah, dan melempar bola sebagai bentuk perkembangan motorik halusnya. Kelima yakni usia satu hingga dua tahun. Reflek anak mulai meningkat. Anak mampu berdiri tegap, berdiri diatas kursi tanpa pegangan, dan berjalan dengan keseimbangan penuh. Anak mampu berjalan mundur, menyerong kanan-kiri, menarik dan mendorong benda berat, dan juga naik-turun tangga. Kemampuan motorik halusnya juga meningkat.

Anak mampu mencorat-corek kertas atau dinding, menyusun menara balok, menempel benda dengan lem dikertas dan mampu bina diri lepas-pakai baju dan celananya.

Keenam yakni usia dua hingga tiga tahun. Pertumbuhan fisik semakin kuat. Anak mampu berlari, menendang bola dengan keras, naik-turun tangga tanpa ragu, menggapai dan mengambil benda kecil dengan mudah karena jemarinya sudah mulai terlatih. Anak juga mampu diajak melakukan kreasi seperti menggunting pola pada kertas, menggambar bentuk seperti persegi dan lingkaran. Ketujuh yakni usia tiga hingga empat tahun. Anak mampu menuruni tangga dengan dua kaki karena fisiknya sudah kuat dan perkembangan motorik kasarnya baik. Kemudian untuk motorik halus anak yakni mampu meronce manik baik kecil atau besar, menggunting pola, mengoleskan lem dengan rapi, mewarnai tanpa keluar garis, menuangkan cairan ke dalam botol dengan hati-hati dan menyusun *puzzle* sesuai tempatnya. Tanpa kita sadari, anak tumbuh dengan sangat cepat.

Berdasarkan pemaparan diatas terdapat beberapa tahapan untuk mengecek apakah anak tersebut perkembangan motoriknya sudah sesuai atau mengalami keterlambatan. Untuk mengantisipasi hal yang tidak diinginkan terjadi, anak perlu distimulus agar berkembang sesuai dengan usianya. Berikut adalah cara untuk mengoptimalkannya yaitu dengan merangsang motorik anak dengan berbagai model permainan, contohnya: Pertama yakni menyusun balok. Permainan tersebut dapat melatih gerakan otot jari-jari tangan. Anak diajarkan untuk bisa menggenggam dan meraih benda yang dapat dijangkau oleh anak dengan mudah. Permainan ini juga mampu merangsang koordinasi gerakan tubuh anak. Jadi, anak bayi mulai diajak bermain menyusun balok sejak usia enam atau delapan bulan untuk mempercepat perkembangan motorik anak.

Kedua yakni melukis atau menggambar. Permainan tersebut dapat melatih kemampuan jemari anak supaya bisa menggenggam dan menggerakkan kuas. Kegiatan tersebut dapat meningkatkan imajinasi dan kreativitas anak. Beberapa studi membuktikan jika anak yang sejak dini diajarkan atau dilatih melukis ataupun menggambar maka anak mampu belajar dan mengingat jauh lebih baik. Hal ini karena menggambar dan melukis membutuhkan ketelitian dan konsentrasi tinggi, harus benar-benar teliti untuk menyelesaikan detail terkecil. Oleh sebab itu, anak yang diajarkan menggambar atau melukis daya ingatnya sangat tajam. Ketiga yakni bermain dengan adonan. Bisa menggunakan media adonan kue, tanah liat, plastisin, atau menggunakan media *slime*. Anak dapat bermain dengan adonan tersebut supaya terlatih untuk menyentuh, menekan, meremas, mencubit, dan membentuk adonan sesuka hati. Dari permainan

tersebut anak mampu mengenal tekstur benda disekitar mereka.

Keempat yakni bermain bola. Kegiatan tersebut mengajarkan anak untuk menendang, menyundul, menangkap, dan melempar. Dari bermain bola tersebut, anak juga diajarkan refleks gerak. Dengan demikian, anak terlatih menggerakkan tangan dan kakinya untuk mengikuti gerakan bola yang diberikan kepadanya. Kelima yakni mendorong dan menarik mainan. Ketika anak mulai belajar berjalan, berikan mainan yang mudah didorong atau ditarik oleh anak. Mainan tersebut digunakan sebagai media latihan gerak dorong dan tarik. Contohnya mainan truk atau mainan troli supermarket. Permainan di atas dapat dilakukan didalam maupun diluar ruangan. Namun akan lebih baik jika dilakukan diluar ruangan karena anak cenderung lebih aktif dan leluasa melakukan berbagai macam permainan, seperti bermain bola, truk, atau bermain kejar-kejaran.

Mengenai perkembangan motorik pada anak, kenyataan di lapangan terkadang tidak bisa disamaratakan. Terkadang terdapat kasus urutan tumbuh dan kembang anak antara satu dengan lainnya berbeda. Ada anak yang tumbuh kembangnya normal, ada juga yang sedikit terlambat dari anak seusianya. Namun, keterlambatan kemampuan motorik tidak selalu menjadi penanda anak mengalami masalah tumbuh dan kembang. Orangtua bisa terus mendampingi apapun kegiatan anak. Ketika anak ingin mencoba hal-hal baru, berikan ia apresiasi seperti memberik tepuk tangan, pujian, atau hadiah yang anak sukai agar selanjutnya terus bersemangat mengeksplor kemampuannya. Namun, jika anak terbukti memiliki gangguan terhadap perkembangan terlebih motoriknya, maka anak akan kesulitan beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Anak yang memiliki gangguan perkembangan biasanya disebut Anak Berkebutuhan Khusus (ABK).

Anak dengan keterbatasan atau yang dilabel berkebutuhan khusus mengalami beberapa gangguan perkembangan, diantaranya dari segi intelektual, sensorik-motorik dan sosio-emosi. Menurut Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia, anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang memiliki keterbatasan atau keuarbiasaan dalam banyak hal. Dari segi mental-intelektual, sosio-emosi, dan juga fisik. Keterbatasan atau keuarbiasaan tersebut sangat berdampak pada kehidupan sehari-hari anak. Hal tersebut menghambat proses tumbuh-kembang anak dan akan terlihat kontras berbeda atau tertinggal jika dibandingkan dengan anak seusianya. Terkadang anak dengan kebutuhan khusus tidak selalu memperlihatkan semua ciri ketidakmampuan mental, emosi, maupun fisik, ada anak berkebutuhan khusus yang hanya memiliki satu atau dua ketidakmampuan (Heward, 2003).

Anak dengan kebutuhan khusus “*special needs children*” diartikan secara gampang sebagai anak yang lambat “*slow*” atau mengalami gangguan “*retarded*”. Biasanya anak terlihat sulit mengikuti pembelajaran di sekolah sebagaimana anak seumurnya. Anak yang termasuk ABK dibagi menjadi berbagai macam tergantung jenis dan tingkat ketidakmampuan. Contohnya yakni ADHD, CP (*cerebral palsy*), *down syndrome*, ASD (Autistic Spectrum Disorder), tunagrahita, tunadaksa dan lainnya. WHO menjelaskan terdapat sebanyak 3000 hingga 5000 bayi yang terlahir dengan kondisi *down syndrome* tiap tahunnya.

Menurut catatan kasus *down syndrome* tiap tahunnya terus meningkat. Menurut hasil Riskesdas 2013 pada anak usia 24 hingga 59 bulan mencapai 0.13 persen kasus. Pada tahun 2018, bayi yang lahir dengan kecacatan mencapai 0.41% dan sekitar 0.21% penyandang *down syndrome*. Jika dilihat sekilas ketika lahir, anak yang terlahir dengan gangguan tersebut tidak terlalu berbeda dengan bayi normal pada umumnya. Bahkan anak yang didiagnosa mengalami gangguan *down syndrome* sebenarnya bisa lahir secara normal, cukup bulan untuk lahir dengan berat badannya normal. Namun seiring pertumbuhan anak, keterlambatan tersebut mulai terlihat dibandingkan dengan anak normal seusianya (Sari, 2021).

*Down syndrome* merupakan suatu kelainan dalam tubuh yang disebabkan adanya kromosom tambahan pada kromosom 21 pada tubuh anak. Pada anak normal hanya terdapat dua kromosom 21, sedangkan pada anak *down syndrome* terdapat tiga kromosom 21. Karena perbedaan itulah anak dengan gangguan *down syndrome* umumnya mengalami masalah pada perkembangan intelektual, sensorik dan motorik. Menjadikan anak kesulitan dalam belajar dan beradaptasi dengan lingkungan disekitarnya. Hal tersebut berpengaruh pada perkembangan fungsi kecerdasan atau IQ anak yang berbeda dengan anak normal lainnya (Hudiyah, 2016).

Anak dengan daya intelektual di bawah rata-rata ditandai dengan keterbatasan intelegensi. Mereka juga sulit berbicara dengan artikulasi jelas dan sulit untuk berkomunikasi. Bagi anak dengan diagnosa akhir *down syndrome* sangatlah riskan jika dibiarkan tanpa arahan. Mereka butuh perhatian ekstra dari orang disekitarnya, butuh ketelatenan dalam melatih sensori-motoriknya, butuh tenaga serta biaya yang besar untuk membantu menstimulasi baik dari segi intelektual, sosio-emosi, sensori-motorik anak (Ghonyah, 2015). Anak dengan gangguan *down syndrome* biasanya lambat atau sulit dalam menangkap atau memahami sesuatu. Mereka butuh diajarkan berulang-ulang kali hingga menjadi kebiasaan untuk membuat anak tersebut mengerti.

Berbicara mengenai *down syndrome* atau orang awam biasa menyebutnya cacat mental,

Concha dalam Wardani (2014), menjelaskan anak dengan cacat mental memiliki ciri-ciri lemah dalam fungsi motorik. Sehingga anak lambat atau kurang mampu melakukan koordinasi gerak. Namun masih bisa dilatih untuk mencapai kemampuan ke titik normal walaupun butuh waktu lama dengan metode ajar diulang-ulang hingga anak hafal dan mengerti. Seperti yang telah dijelaskan diatas bahwasannya anak *down syndrome* susah dalam mengikuti pelajaran sekolah pada umumnya, jadi tenaga pendidik menyarankan supaya anak dengan diagnosa *down syndrome* diarahkan atau diajarkan hal lain untuk melatih otaknya, seperti seni lukis maupun olahraga. Dari kedua pilihan kegiatan tersebut memerlukan yang namanya koordinasi motorik antara motorik kasar dan juga motorik halus. Dari memegang, menangkap, melempar, menyapu dan mewarna baik dengan media krayon atau kuas, dan kegiatan lainnya yang berhubungan dengan motorik kasar dan halus.

Ada banyak cara untuk mengukur motorik halus dan juga motorik kasar pada anak. Salah satunya dengan bermain lempar tangkap bola. Permainan lempar tangkap bola merupakan salah satu permainan yang dapat dipakai untuk sarana pembelajaran motorik anak berkebutuhan khusus. Cara bermainnya dengan berpasangan, kemudian saling melempar dan menangkap bola secara bergantian. Permainan ini bertujuan agar anak bisa melatih koordinasi gerak manipulatif antara mata, tangan, dan kaki, agar dapat meningkatkan keterampilan koordinasi motoriknya. Tujuan dilakukan pelatihan lempar tangkap bola kasti ini, diharapkan bisa menjadi cara untuk melatih koordinasi motorik anak dan berguna untuk melemaskan otot-otot yang kaku.

Delphie (2009), menyatakan terapi dengan bermain adalah teknik penyembuhan bagi anak berkebutuhan khusus. Terlebih lagi untuk anak hendaya perkembangan dengan menggunakan berbagai bentuk media yang dikemas menjadi sebuah permainan dengan menggunakan alat yang tidak berbahaya bagi anak dan bisa dilakukan di dalam terbuka. Kemudian cara untuk mengukur perkembangan motorik pada ABK adalah dengan melakukan kegiatan yang berkaitan dengan pengendalian gerak otot yang lebih kecil dan kemampuan memusatkan perhatian dengan melakukan tes menangkap dan memasukkan bola tenis ke dalam keranjang (Fatimah, 2012). Berdasarkan penjelasan diatas, maka didapat rumusan masalah yakni apakah terdapat pengaruh antara sebelum dan sesudah diberikan permainan lempar tangkap bola kasti dengan perkembangan motorik pada anak, baik motorik kasar maupun motorik halus.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan persiapan yang perlu dilakukan sebelum melakukan penelitian lapangan. Metode penelitian menjadi cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian yang dilakukan (Arikunto, 2013). Menurut toho lain, metode penelitian diartikan sebagai salah satu cara ilmiah yang digunakan sebagai cara mendapatkan data valid dengan tujuan bisa ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan kebenarannya dengan ilmu pengetahuan tertentu sehingga suatu waktu bisa dimanfaatkan untuk memecahkan, memahami, dan mengantisipasi masalah yang timbul dalam bidang pendidikan (Sugiyono, 2014). Berdasarkan kedua pendapat para ahli diatas, bisa disimpulkan metode penelitian adalah cara ilmiah yang dipakai peneliti untuk mendapatkan data *real*, sehingga kedepannya peneliti dengan mudah memecahkan sebuah masalah yang bisa saja muncul dengan cara yang lebih valid dan bisa dibuktikan keberhasilannya dengan menggunakan penelitian tersebut sebagai bahan acuan.

Penelitian kali ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan salah satu metode untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap lainnya dalam kondisi yang dikendalikan (Sugiyono, 2012). Penelitian eksperimen bisa dilakukan dengan memberi *treatment* atau perlakuan tertentu kepada kelompok eksperimen dengan kondisi dikontrol (Haryono dan Hadi, 2005). Sedangkan menurut tokoh lainnya, penelitian eksperimen yakni penelitian yang di dalamnya minimal memakai satu variabel yang dimanipulasi untuk mengetahui hubungan sebab-akibat (Solso dan MacLin, 2002). Jadi, penelitian eksperimen erat kaitannya dalam menguji hipotesis dalam rangka mencari pengaruh, hubungan, maupun perbedaan perubahan terhadap kelompok yang diberikan *treatment* atau perlakuan. Sugiyono (2010), membagi desain penelitian eksperimen kedalam tiga bentuk yakni *Pre-experimental*, *True experimental*, dan *Quasy experimental*.

Pertama yakni bentuk penelitian *Pre-experimental*. Belum menjadi penelitian eksperimen sesungguhnya. Hal tersebut dikarenakan masih ada variabel luar yang ikut memengaruhi terbentuknya variabel dependen. Rancangan seperti ini biasa digunakan untuk mendapatkan informasi awal terhadap pertanyaan yang ada dalam penelitian. *Pre-experimental design* dibagi kembali menjadi tiga bentuk yakni : *One Shoot Case Study*. Merupakan desain penelitian yang terdapat satu kelompok yang diberi *treatment* (perlakuan) dan selanjutnya diobservasi hasilnya (*treatment* sebagai variabel independen dan hasil sebagai variabel dependen). Design eksperimen ini subjek disajikan dengan beberapa jenis perlakuan kemudian diukur hasilnya.

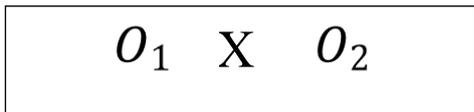
*One Group Pretest and Post-test Design*. Apabila pada desain “a” tidak terdapat *pretest*, maka pada desain ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan. Dengan begitu hasil dari perlakuan bisa diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan keadaan sebelum diberi perlakuan. *Intact-Group Comparison*. desain ini terdapat satu kelompok yang digunakan untuk penelitian, tetapi dibagi dua kelompok, yakni; setengah kelompok untuk eksperimen (yang diberi *treatment*) dan setengah untuk kelompok kontrol (yang tidak diberi *treatment*).

Bentuk penelitian kedua yakni *True Experimental Design*. Dengan desain ini peneliti bisa mengontrol semua variabel luar yang memengaruhi jalannya eksperimen. Validitas internal menjadi lebih tinggi. Ciri utamanya adalah sampel untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diambil secara acak (*random*) dari populasi tertentu. *True Experimental Design* dibagi lagi menjadi tiga bentuk yakni : *Post-test Only Control Design*. Desain ini terbagi dua kelompok yang masing-masing dipilih secara acak (*random* “R”). Kelompok pertama diberikan *treatment* (X) sedangkan kelompok lain tidak diberi *treatment*. Kelompok dengan *treatment* disebut kelompok eksperimen. Sedangkan kelompok yang tidak diberi *treatment* disebut kelompok kontrol. *Pretest and Post-test Control Group Design*. Desain ini ada dua kelompok yang dipilih secara acak. Lalu kedua kelompok tersebut diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. *The Solomon Four Group Design*. Desain ini membuat empat kelompok, salah satunya dipilih secara acak. Dua kelompok diberi *pretest* kemudian dua kelompok tidak diberi *pretest*. Selanjutnya satu dari kelompok *pretest* dan satu dari kelompok tanpa *pretest* diberikan *treatment* eksperimen. Setelah itu keempat kelompok diberi *post-test*.

Ketiga yakni bentuk penelitian *Quasi Experimental Design*. Desain ini adalah pengembangan dari *true experimental design* yang sulit dilaksanakan. Dikarenakan kelompok kontrol tidak bisa berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Walau begitu, desain ini lebih baik dari *pre-experimental design*. *Quasi Experimental Design* dipakai karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. Contohnya dalam kegiatan administrasi atau manajemen, ada yang menggunakan karyawan untuk eksperimen ada yang tidak. Sebagian ada yang menggunakan prosedur kerja baru ada yang tidak. Jadi, untuk mengatasi sulitnya menentukan kelompok kontrol dalam penelitian, dikembangkanlah desain *Quasi Experimental* untuk mempermudah. *Quasi Experimental design* dibagi Kembali menjadi tiga bentuk yakni : *Time Series Design*. Kelompok untuk

penelitian tidak dapat dipilih acak. Sebelum diberi perlakuan, kelompok diberi *pretest* sampai empat kali. Tujuannya untuk mengetahui validitas dan reliabilitas keadaan kelompok sebelum diberi *treatment*. Jika hasil *pretest* selama empat kali nilainya berbeda-beda, maka kelompok tersebut keadaannya tidak stabil dan tidak konsisten. Maka ditunggu hingga keadaan kelompok stabil, baru bisa diberi *treatment*. Desain ini menggunakan satu kelompok saja, jadi tidak perlu kelompok kontrol. *Nonequivalent Control Group Design*. Pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak. Baik kelompok eksperimen atau kelompok kontrol dibandingkan. Kemudian kelompok dipilih dan disesuaikan dimana harus ditempatkan. Kedua kelompok tersebut selanjutnya diberi *pretest* - diberi *treatment* - diberi *post-test*. *Conterbalanced Design*. Desain penelitian ini semua kelompok menerima *treatment*, hanya urutan *treatmentnya* berbeda-beda, dan dilakukan secara acak.

Pada penelitian kali ini, peneliti memilih *pra-experimental* dengan bentuk *one group pretest-posttest design*. Desain ini dilakukan terhadap satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol atau pembanding. Kelompok akan diberi *pre-test* lalu diberi *treatment* selanjutnya diberi *post-test*. dari rangkaian tes dan perlakuan tersebut diharapkan mendapat hasil lebih akurat, karena data sebelum dan sesudah diberi perlakuan dibandingkan.



- $O_1$  = Nilai *Pretest* (sebelum diberi perlakuan)
- $X$  = Perlakuan (*treatment*)
- $O_2$  = Nilai *Post-test* (setelah diberi perlakuan)

Jika seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitian tersebut menjadi penelitian populasi. Subjek penelitian adalah populasi yang diteliti. Subjek Penelitian juga menjadi sumber data yang mencakup sifat atau karakteristik dari sekelompok subjek, gejala, atau objek (Arikunto, 2013). Populasi adalah wilayah generalisasi, terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu. Hal tersebut ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2012). Jadi, populasi adalah keseluruhan subjek yang dipakai untuk penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah anak *down syndrome* di SLB Bina Bangsa Sidoarjo Jawa Timur sebanyak 5 anak dikisaran usia 7 hingga 16 tahun.

Instrumen penelitian berhubungan dengan validitas dan reliabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data (Sugiyono, 2014). Instrumen

penelitian yakni alat yang dipakai peneliti untuk mempermudah pekerjaan dalam mengumpulkan data. instrumen penelitian yang di gunakan oleh peneliti mengadaptasi instrumen penelitian dari Yusuf Agung dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Permainan *Bocce* terhadap Kemampuan Motorik Siswa *Down Syndrome*”. Instrumen tersebut sedikit dimodifikasi untuk disesuaikan dengan kelompok yang akan diteliti.

Pada penelitian eksperimen kali ini, sebelum *pretest* dilakukan peneliti melakukan ujicoba perlakuan (*treatment*) pada tanggal 4 Agustus 2021 menggunakan bola plastik kecil warna-warni untuk melihat respon pada anak. Setelah itu peneliti melakukan *pretest* pada tanggal 6 Agustus 2021 yang dilakukan kepada seluruh murid sejumlah lima anak tersebut. Kemudian anak diberikan *treatment* berupa permainan olahraga lempar tangkap bola menggunakan bola kasti sebanyak 4x dalam seminggu dengan rentan waktu sekali permainan selama 5-10 menit. *Treatment* tersebut dilakukan selama tiga bulan, yakni peneliti melemparkan bola satu per satu kepada murid. Kemudian para murid melempar kembali kepada peneliti, begitu seterusnya. Pada *treatment* ini, peneliti meminta bantuan guru di SLB tersebut sebagai guru pendamping selama *treatment* dilakukan. Guru pendamping disini digunakan untuk membantu anak bila mengalami kesulitan dalam menjalankan *treatment* yang diberikan. Setelah *treatment* tiga ulan tersebut, peneliti melakukan *post-test* pada tanggal 6 November 2021.

### 3. HASIL

Berikut adalah hasil yang didapat dari *pretest* dan *post-test* dari penelitian yang berjudul Pengaruh Permainan Lempar Tangkap Bola Kasti terhadap Perkembangan Motorik pada Anak *Down Syndrome* yang menggunakan populasi anak murid di SLB Bina Bangsa Sidoarjo, Jawa Timur.

**Tabel 1 Data *pre-post tes* anak**

nama	<i>pre-test</i>	<i>post-test</i>
A	17	26
G	21	27
AS	27	27
D	18	27
L	15	22

#### 4. PEMBAHASAN

Tabel 2 Hasil uji *paired sample t-test statistic*

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error mean
Pair 1 PRE-TEST	19.60	5	4.669	2.088
POST-TEST	25.80	5	2.168	.970

Uji *paired samples t-test* dipakai sebagai uji komparatif atau uji beda. Uji *paired samples t-test* adalah uji beda parametris pada dua data yang berpasangan (Hidayat, 2012). Berikut adalah hasil uji *paired samples t-test*, bahwa *mean pre-test* 19,60 sedangkan *post-test* 25,80. Standart deviasi *pre-test* 4,669 sedangkan *post-test* 2,168.

Tabel 3 Hasil uji *paired sample t-test*

t	df	Sig. (2-tailed)
-3.746	4	.020

Dasar pengambilan keputusan pada hasil pengukuran menggunakan SPSS 16 yaitu a) apabila nilai *sig. (2-tailed)* < dari 0,05 maka bisa dikatakan bahwa terdapat pengaruh atau perbedaan yang nyata dari latihan lempar tangkap bola kasti terhadap perkembangan motorik pada *down syndrome*. b) apabila nilai *sig. (2-tailed)* > dari 0,05 maka bisa dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh atau perbedaan yang nyata dari latihan lempar tangkap bola kasti terhadap perkembangan motorik pada *down syndrome*. Berdasarkan hasil dari pengukuran uji *paired sample t-test* diatas, diketahui bahwa nilai *sig. (2-tailed)* 0,02 < 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh atau perbedaan yang nyata dari latihan lempar tangkap bola kasti terhadap perkembangan motorik pada *down syndrome* pada data *pre-test* dan *pos-test*.

Tumbuh dan kembang anak sangatlah dinanti-nanti oleh orangtua mereka. Salah satunya yakni perkembangan motorik sang buah hati. Perkembangan motorik sangatlah krusial bagi kelangsungan tumbuh dan kembang anak. Karena, apabila perkembangan motorik anak baik maka mereka dapat melakukan segala hal sendiri tanpa menunggu bantuan dari orang lain.

Berbicara mengenai perkembangan motorik, perkembangan motorik dibagi menjadi dua; motorik halus dan motorik kasar. Motorik halus melibatkan otot kecil dalam melakukan pergerakan, contohnya jari tangan. Sedangkan motorik kasar melibatkan otot besar dalam pergerakannya. Contohnya, tungkai, lengan, dan beberapa otot tubuh yang lain. Dari gerakan motorik kasar, anak mampu melakukan banyak aktivitas, contoh; duduk, merangkak, berdiri, berjalan, serta menahan posisi kepala dan tubuhnya.

Perkembangan motorik sendiri mengambil peran penting untuk anak dapat beradaptasi dilingkungannya. Agar motorik anak berkembang secara optimal, para orangtua dapat merangsang hal tersebut dengan berbagai macam metode permainan edukasi, contoh: menyusun balok kayu, bermain *puzzle*, melukis atau mewarnai gambar, bermain plastisin, main bola, menarik dan mendorong mainan. Selain dilatih dengan permainan edukasi, bisa juga dirangsang dengan mengajak anak bermain di luar rumah. Bisa di halaman rumah, taman, pantai, dan beberapa tempat lain yang bisa dijadikan pendukung perkembangan motorik anak. Jika bermain di luar rumah, orangtua bisa mencoba bermain bersama anak, seperti bermain bola, main mobil-mobilan, atau bermain kejar-kejaran. Beberapa metode permainan tersebut sangatlah membantu merangsang perkembangan motorik pada anak.

Namun, sebelum itu kita harus mengerti tahapan perkembangan motorik anak sesuai usia mereka. Wyethnutrition (2021), terdapat 7 urutan pertumbuhan dan perkembangan anak. Pertama, usia 0 sampai 3 bulan. Diusia 3 bulan, anak belajar mengangkat kepala dan dada seperti melakukan *push-up* ringan. Kedua, usia 4 sampai 6 bulan. Anak mulai memiringkan badannya ke kanan dan kiri, tengkurap, berguling, dan juga duduk. Perkembangan motorik halusnya meningkat. Ketiga, usia 7 sampai 9 bulan. Keseimbangan mulai terbentuk. Anak dapat meraih mainan kesukaannya. Anak juga mulai merangkak, duduk, dan belajar berdiri sendiri. Keempat, 10 bulan sampai 1 tahun. Anak bisa berdiri sendiri, anak mampu melangkahkkan kaki untuk belajar berjalan. Anak mampu duduk tanpa sandaran, juga mampu memutar

kepala tanpa kehilangan keseimbangan. Kelima, usia 1 sampai 2 tahun. Peningkatan reflek anak pada setiap respon gerakan. Anak langsung berdiri ketika terjatuh, dapat berjalan maju-mundur, naik-turun tangga, menarik dan mendorong benda, serta berdiri dikursi tanpa pegangan, menangkap dan melempar sesuatu. Keenam, usia 2 sampai 3 tahun. Fisik anak semakin kuat. Anak tanpa ragu naik-turun tangga dengan cepat, menendang bola dengan keras, mengambil dan membawa benda dengan mudah. Ketujuh, usia 3 sampai 4 tahun. Anak berjalan dengan mengayunkan tangan, menuruni tangga dengan kedua kaki. Anak mampu berdiri dengan satu kaki 5 sampai 10 detik tanpa kehilangan keseimbangan.

Memang benar 7 urutan perkembangan anak tersebut dibuat berdasarkan penelitian yang ada dilapangan. Namun, tak sedikit juga 7 urutan tersebut tidak sesuai dengan kasus yang ada dilapangan. Namun, orangtua tidak perlu khawatir karena keterlambatan perkembangan motorik tidak selamanya sebagai penanda anak mengalami masalah tumbuh kembang. Beberapa kasus anak mengalami lompat tingkat, contoh: umumnya diusia tersebut sudah bisa merangkak namun anak langsung bisa berjalan. Selama perkembangan tidak terlalu tertinggal jauh, orangtua dapat mendampingi setiap anak berusaha belajar hal baru. Jika anak benar-benar mengalami keterlambatan, maka anak akan sulit beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Walau perkembangan motorik sendiri berbeda-beda tiap anak, namun perkembangan motorik sangatlah penting agar anak dapat melakukan apapun sendiri tanpa kesulitan seiring mereka dewasa.

Faktor yang memengaruhi perkembangan motorik anak diantaranya yakni minat atau kemauan, usia dan pengalaman yang didapat anak sedari kecil. Anak yang memiliki gangguan perkembangan biasanya disebut dengan Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Anak dengan kebutuhan khusus atau *special needs children* diartikan sebagai anak yang lambat dan sulit mengikuti pembelajaran di sekolah. ABK terbagi menjadi beberapa jenis sesuai dengan gangguan yang diperlihatkan. Contohnya seperti ASD (Autistic Spectrum Disorder), *down syndrome*, ADHD, *cerebral palsy*, tunadaksa, tunagrahita, dan sebagainya. Dipenelitian kali ini, peneliti tertarik pada gangguan *Down syndrome*. *Down syndrome* merupakan kelainan kromosom 21 pada tubuh anak. Normalnya hanya dua, sedangkan pada anak *down syndrome* terdapat tiga kromosom 21. Anak dengan gangguan *down syndrome* biasanya mengalami masalah perkembangan mental juga kesulitan belajar dan beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Concha dalam Wardani (2014), menjelaskan anak cacat mental memiliki ciri-ciri lemah dalam fungsi motoriknya dan menjadikan anak lambat dalam melakukan koordinasi gerak. Namun, anak bisa

dilatih untuk mencapai kemampuan hingga titik normal.

Banyak cara dilakukan untuk mengukur motorik halus dan motorik kasar pada anak. Salah satunya dengan permainan lempar tangkap bola. Permainan tersebut menjadi salah satu permainan yang dipakai untuk sarana pembelajaran motorik anak berkebutuhan khusus. Cara bermainnya berpasangan, lalu bergantian saling melempar dan menangkap bola. Tujuan permainan dilakukan supaya anak bisa melatih koordinasi gerak manipulatif antara mata, tangan, dan kaki. Anak juga dilatih supaya keterampilan koordinasi motoriknya meningkat.

Oleh sebab itu, peneliti ingin mencoba melakukan penelitian dengan mengambil *sample* anak dengan gangguan *down syndrome* tersebut. Peneliti ingin mengetahui apakah terdapat pengaruh antara sebelum dan sesudah diberikan permainan lempar tangkap bola dengan perkembangan motorik, baik motorik kasar maupun motorik halusnya. Peneliti melakukan penelitian tersebut di SLB Bina Bangsa Sidoarjo, Jawa Timur. Populasi penelitian sebanyak 5 siswa direntan usia 7-16 tahun dengan diagnosa *down syndrome*. Hasil penelitian dikatakan selama pemberian *treatment* berupa permainan lempar tangkap bola kasti, terdapat perubahan motorik yang lebih baik kepada siswa *down syndrome*. Perubahan tersebut didapat dari adanya respon dari siswa. Mereka mau melakukan latihan motorik berupa permainan lempar tangkap bola kasti.

Pada penelitian eksperimen kali ini, sebelum *pretest* dilakukan peneliti melakukan ujicoba perlakuan (*treatment*) pada tanggal 4 Agustus 2021 menggunakan bola plastik kecil warna-warni untuk melihat respon pada anak. Setelah itu peneliti baru melakukan *pretest* pada tanggal 6 Agustus 2021 yang dilakukan kepada seluruh murid sejumlah lima anak tersebut. Kemudian anak diberikan *treatment* berupa permainan olahraga lempar tangkap bola menggunakan bola kasti sebanyak 4x dalam seminggu dengan rentan waktu sekali permainan selama 5-10 menit. *Treatment* tersebut dilakukan selama tiga bulan, yakni peneliti melemparkan bola satu per satu kepada murid. Kemudian para murid melempar kembali kepada peneliti, begitu seterusnya. Pada *treatment* ini, peneliti meminta bantuan guru di SLB tersebut sebagai guru pendamping selama *treatment* dilakukan. Guru pendamping disini digunakan untuk membantu anak bila mengalami kesulitan dalam menjalankan *treatment* yang diberikan. Setelah *treatment* tiga ulan tersebut, peneliti melakukan *post-test* pada tanggal 6 November 2021.

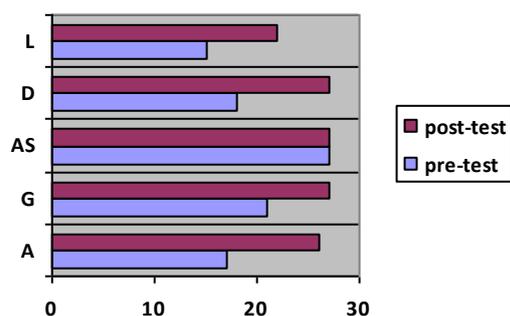
*Pre-test* dilaksanakan pagi hari, tanggal 6 Agustus 2021 mulai pukul 09.00 – 10.00 WIB. Sebelum pelaksanaan tes, peneliti melakukan

beberapa interaksi kepada para siswa seperti berbincang-bincang untuk menciptakan suasana senyaman mungkin. Kemudian peneliti memberikan tes ditengah bincang-bincang tersebut agar terkesan tidak terlalu kaku, dan tes dapat berjalan lancar seperti tidak melakukan tes. Ketika *pre-test* dilakukan, peneliti mengukur kemampuan motorik siswa *down syndrome* tempat yang sudah ditentukan oleh peneliti.

Berdasarkan dari hasil *pre-test*, kemampuan motorik siswa *down syndrome* tersebut sebagian besar belum mampu. Dari sembilan item pernyataan ceklis yang telah dibuat, lima hingga enam item anak mengalami kesulitan atau siswa tidak mampu melakukan sendiri atau perlu dibantu. Kemudian siswa *down syndrome* di SLB Bina Bangsa Sidoarjo Jawa Timur diberikan *treatment* berupa permainan lempar tangkap bola kasti yang dilaksanakan di lapangan sekolah dengan guru pendamping untuk membantu peneliti dalam menangani para siswa. *Treatment* dilaksanakan selama lima hingga sepuluh menit dengan urutan pertama siswa menangkap bola yang dilempar oleh peneliti. Kemudian melemparkan kembali kepada peneliti. Selanjutnya siswa memantulkan bola ke tanah kemudian menangkap kembali bola tersebut. *Treatment* diberikan selama tiga bulan sebanyak 4x seminggu. Ketika pemberian perlakuan tersebut, peneliti meminta satu guru pendamping untuk membantu siswa yang membutuhkan bantuan selama menjalankan *treatment* yang diberikan.

Setelah pemberian *treatment* hingga dibulan terakhir kepada para siswa SLB Bina Bangsa Sidoarjo Jawa Timur, pada tanggal 6 November 2021 peneliti melakukan *post-test*. Ketika *post-test* peneliti melakukan kembali beberapa tes yang telah dilakukan ketika *pre-test*. Berdasarkan hasil skor dari *pre-test* dan *post-test* melalui penghitungan dengan bantuan SPSS 16, didapat hasil dari pengukuran uji *paired sample t-test* diatas, diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed)  $0,02 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh atau perbedaan yang nyata dari latihan lempar tangkap bola kasti terhadap perkembangan motorik pada *down syndrome* pada data *pre-test* dan *pos-test*.

**Tabel 4 Diagram batang hasil post dan pre-test**



Dapat dilihat berdasarkan tabel diagram diatas, bahwa dari hasil *pre-test* dan *post-test* terdapat peningkatan perkembangan yang lumayan signifikan dari pemberiaan *treatment* olahraga permainan lempar tangkap bola kasti untuk meningkatkan perkembangan motorik anak dengan gangguan *down syndrome*.

## 5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah diuraikan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa diberikannya *treatment* atau perlakuan latihan lempar tangkap bola kasti siswa *down syndrome* di SLB Bina Bangsa Sidoarjo, Jawa Timur mengalami peningkatan perkembangan motorik. Hal tersebut tertera pada hasil skor dari *pre-test* dan *post-test* melalui penghitungan dengan bantuan SPSS 16, didapat hasil dari pengukuran uji *paired sample t-test* diatas, diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed)  $0,02 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh atau perbedaan yang nyata dari latihan lempar tangkap bola kasti terhadap perkembangan motorik pada *down syndrome* pada data *pre-test* dan *pos-test*.

Kemudian beberapa saran atau rekomendasi yang peneliti ingin sampaikan setelah melakukan penelitian tersebut. Berikut beberapa saran ataupun rekomendasi yang peneliti ingin sampaikan sebagai berikut: Pertama saya tujukan untuk pihak Sekolah. Semoga kedepannya dapat meningkatkan dan memfasilitasi lebih baik lagi, baik dari segi sarana maupun prasarana dalam segala bentuk kegiatan untuk mendukung kemajuan perkembangan para siswa *down syndrome* atau siswa yang dengan diagnose lain di sekolah tersebut. Kedua saya tujukan kepada pihak guru yang mengajar di sekolah tersebut. Semoga kedepannya menjadikan segala macam pengalaman mengajar sebagai *trial error* untuk menemukan metode mengajar dan design bahan ajar mana yang efektif dan berguna untuk meningkatkan ataupun mempertahankan perkembangan anak atau siswa agar tidak mengalami kemunduran. Semoga diharapkan bisa lebih lagi memperhatikan segala bentuk perkembangan siswa, memotivasi siswa *down syndrome* agar lebih semangat dan percaya diri untuk melakukan sesuatu yang positif agar kemampuan motorik anak atau siswa dapat terus meningkat. Namun apabila perkembangan anak lama atau bahkan tidak ada peningkatan, setidaknya guru tetap melakukan segala bentuk model pembelajaran untuk menjaga perkembangan anak atau siswa agar tidak mengalami kemunduran. Ketiga saya tujukan kepada pihak orangtua.

Semoga untuk kedepannya para orantua mampu dan sabar dalam memantau perkembangan anak atau siswa selama belajar. Orangtua diharapkan terus memperhatikan dan sering melakukan stimulus – stimulus untuk membantu meningkatkan kemampuan motoriknya. Jadi hal yang diajarkan di sekolah diulang Kembali di rumah untuk menjaga konsistensi perkembangan anak, atau bisa jadi ada peningkatan karena anak terus diberikan stimulus baik di sekolah maupun di rumah. Keempat, Kepada pihak peneliti yang ingin meneliti kembali dengan tema sama. Semoga kedepannya para peneliti dapat menggali atau mengeksplor lagi hal-hal yang belum dieksplor peneliti sebleumnya. Kedepannya bagi peneliti selanjutnya bisa meneliti lanjutan semisal tentang beberapa metode yang sekiranya cocok untuk meningkatkan perkembangan motorik pada anak dengan gangguan *down syndrome*.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Pertama-tama saya ucapkan terimakasih dan bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala bantuan dalam penyelesaian artikel ilmiah ini sebagai persyaratan akhir kelulusan saya sebagai sarjana di Universitas Negeri Surabaya. Kemudian saya ucapkan terimakasih kepada Ibu saya tercinta atas semua dukungan dan doa-doa baik yang diberikan untuk kelulusan saya. Selanjutnya saya berterimakasih kepada Bapak Rektor, Dosen Pembimbing dan para Dosen pengajar yang sudah memberikan banyak ilmu, sabar dalam membimbing saya hingga saya berada idtitik sekarang ini. Kemudian saya ucapkan terimakasih kepada Erma membantu dan mendukung saya dalam menyelesaikan artikel ilmiah ini.serta tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada keluarga dan teman yang sudah mendukung saya. Terimakasih juga saya ucapkan kepada Kepala Sekolah serta guru - guru SLB Bina Bangsa yang telah mengijinkan saya untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.

## REFERENSI

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Delphie, B. (2009). *Terapi Permainan Terapeutik*. Sleman : PT Intan Sejati Klaten.
- Fatimah. (2012). *Proceeding Seminar Nasional : Olahraga Sebagai Ruang Sosialisasi dan Optimalisasi Potensi Anak Penyandang Cacat*, (hlm.76-77). Surakarta : Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga.
- Ghonyah, Z. (2015). Gambaran Phychological Well Being pada Perempuan yang Memiliki Anak Down Syndrome. *Jurnal Penelitian Psikologi*, 3(3), 112 – 116
- Gonzalez, S.L., Alvarez, V., & Nelson, E.L. (2019). Do Gross and Fine Motor Skills Differentially Contribute to Language Outcomes?. *A Systematic Review*. *Frontiers in Psychology*, 10, pp. 2670.
- Haryono., dan hadi, A. (2005). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung : Pustaka Setia.
- Hernández-Alava, M. & Popli, G. (2017). *Children's Development and Parental Input*. Evidence From the UK Millennium Cohort Study. *Demography*, 54(2), pp. 485–511.
- Heward, W.L. (2003). *Exceptional Children, An Introduction to Special Education*. New Jersey : Merrill, Prentice Hall.
- Hudiyah, A. (2016). Efikasi Diri Siswa Berkebutuhan Khusus Yang Berprestasi Di Bidang Olah Raga. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 4(2), 164 –177
- Kiram, P. H. Y. (2019). *Belajar Keterampilan Motorik*. Jakarta : Prenada Media Group.
- Sari, M. G.K. (2021). “Sindrome Down pada Anak”, <https://rs.uns.ac.id/hari-down-syndrome-sedunia/>, diakses pada 10 Oktober 2021 pukul 12.34.
- Solso, R. L., MacLin, M. K. O. H. (2005). *Cognitive Psychologi*. New York : Person
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Penerbit Alfabeta
- \_\_\_\_\_. (2014). *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta
- Wardani, I.G.A.K., (2014). *Pengantar Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta : Universitas.
- Wyethnutrition. (2021). “7 Tahap-Tahap Perkembangan Motorik Anak”. <https://www.wyethnutrition.co.id/7-tahap-perkembangan-motorik-anak>, diakses pada 10 Oktober 2021 pukul 07.42
- Yulianto, D. & Awalia, T. (2017). Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Melalui Kegiatan Montase pada Anak Kelompok B RA Al-Hidayah Nanggung Kecamatan Prambon Kabupaten Nganjuk Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pinus*, 2(2). ISSN. 2442-9163