

Pengaruh Permainan Bocce Terhadap Keterampilan Motorik Kasar Siswa Down Syndrome SLB Eka Mandiri Kota Batu

Arya Akmal Firdaus, Slamet Raharjo*, Olivia Andiana, Ahmad Abdullah

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: slamet.raharjo.fik@um.ac.id

Paper received: 23-12-2022; revised: 19-1-2023; accepted: 8-2-2023

Abstract

Trisomy 21 caused by chromosomal abnormalities in children with Down syndrome causes gross motor development delays. Gross motor skills are one of the supporting developments for every child to get development in the next stages. The game of bocce is included in the sport of throwing a ball which can hone the concentration and muscles of parts of the body. The purpose of this study was to determine the effect of bocce games on gross motor skills of students with Down syndrome. The method chosen in this study was pre-experimental which was carried out (pretest) and (post-test) using TGMD-2. The sample in this study were students with down syndrome, SLB Eka Mandiri, Batu, as many as 6 students. Providing bocce sports games is carried out within a 4 week time limit with a frequency of 3 meetings a week. The results of the paired t test obtained a value of $0.003 < 0.05$, this shows that there is a change and shows that H_0 is rejected and H_1 or the hypothesis is accepted. Based on the research results obtained, it can be interpreted that playing bocce affects gross motor skills of Down syndrome students at SLB Eka Mandiri, Batu City

Keywords: down syndrome; gross motor; bocce

Abstrak

Trisomi 21 yang disebabkan oleh kelainan kromosom pada anak down syndrome menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik kasar. Motorik kasar sebagai salah satu penunjang perkembangan setiap anak untuk mendapatkan perkembangan pada tahap-tahap selanjutnya. Permainan bocce termasuk dalam olahraga melempar bola yang dapat mengasah konsentrasi dan otot-otot sebagian tubuh. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh permainan bocce terhadap keterampilan motorik kasar siswa down syndrome. Metode yang dipilih dalam penelitian ini adalah pre-experimental yang dilakukan (pretest) dan (post-test) menggunakan TGMD-2. Sampel pada penelitian ini adalah siswa penyandang down syndrome SLB Eka Mandiri Kota Batu sebanyak 6 siswa. Pemberian permainan olahraga bocce dilakukan dalam batas waktu 4 minggu dengan frekuensi 3 kali pertemuan dalam seminggu. Hasil uji t test berpasangan didapat nilai $0,003 < 0,05$, hal ini menunjukkan ada perubahan dan menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 atau hipotesis diterima. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, bisa diartikan bahwa permainan bocce mempengaruhi keterampilan motorik kasar siswa down syndrome SLB Eka Mandiri Kota Batu

Kata kunci: *down syndrome*; motorik kasar; *bocce*

1. Pendahuluan

Anak berkebutuhan khusus memiliki keterbatasan secara fisik, gangguan perilaku dan kemampuan sosial yang dapat dibedakan tergantung dari kelainan yang dimiliki masing-masing individu. Salah satu anak berkebutuhan khusus yaitu *down syndrome*. *Down syndrome* disebabkan oleh kelainan pada kromosom 21 yang secara umum paling dikenal oleh masyarakat (MacLennan, 2020). Kelainan ini memberikan efek besar pada sistem tubuh sehingga menimbulkan klinis yang khas termasuk gangguan intelektual dengan tingkatan yang berbeda. Terdapat tiga tingkatan nilai *IQ down syndrome* yaitu retardasi rendah dengan nilai *IQ* berkisar 50-70, sedang 35-55 dan berat 20-40 (Manti et al., 2018). Keterbelakangan intelektual yang dimiliki dibarengi dengan kelemahan otot, sendi, dan respon yang lambat dan berpengaruh pada kemampuan motorik (Abd El-Hady, Abd El-Azim, & El-Talawy, 2018).

Padahal penggunaan keterampilan motorik kasar anak dengan rangkaian gerakan sangat penting untuk mendukung kegiatan fungsional, bermain, dan saat melakukan olahraga (Fadhullah & Wiguno, 2022)

Perkembangan motorik kasar menjadi dasar untuk perkembangan lainnya seperti perkembangan kognitif anak untuk memahami suatu hal baru. Hal ini dikarenakan perkembangan motorik kasar merupakan dasar untuk melakukan suatu gerakan yang dipengaruhi otak untuk mengambil tindakan dalam kehidupan sehari-hari (Veldman, Santos, Jones, Sousa-Sá, & Okely, 2019). Motorik kasar disebut sebagai penopang bagi seseorang dalam melakukan gerakan dasar yang dapat dikontrol melalui tiga keterampilan gerak dasar meliputi keterampilan lokomotor, non-lokomotor (stabilitas), dan manipulatif (Logan, Ross, Chee, Stodden, & Robinson, 2018). Kemahiran gerak dasar berhubungan positif dengan kesehatan kardiorespirasi, keseimbangan, aktivitas fisik dan pengaturan berat badan tubuh (Wu, Eungpinichpong, Ruan, Zhang, & Dong, 2021).

Meskipun anak *down syndrome* memiliki keterbatasan fungsional motorik kasar namun dapat dilatih dengan program olahraga (Constantin et al., 2021). Permainan *bocce* merupakan olahraga dengan cara melempar bola besar dengan tujuan sasaran bola *pallina* dengan perhitungan skor pengukuran bola besar yang paling dekat dengan bola *pallina* (Standards, 2012). Terdapat 2 tipe lemparan dalam permainan *bocce* yaitu *punto* yaitu lemparan lembut dan *raffa* yaitu lemparan keras dengan teknik *palm up* dan *palm down* (Mayasari, 2015). Permainan *bocce* cocok untuk dilakukan anak *down syndrome* hal ini karena pemberian intervensi olahraga dengan cara melempar bola efektif untuk peningkatan perkembangan motorik kasar terhadap anak *down syndrome* (Alesi et al., 2014).

Peneliti melakukan observasi terhadap siswa *down syndrome* disalah satu sekolah luar biasa (SLB) yaitu di SLB Eka Mandiri Kota Batu. Saat melakukan olahraga terutama saat melakukan gerakan koordinasi dan gerakan melempar terlihat dalam pengamatan peneliti bahwa siswa *down syndrome* belum dapat melakukannya dengan maksimal hal ini terlihat saat melakukan lemparan bola siswa tidak dapat melempar bola terhadap sasaran dengan baik. Dari permasalahan tersebut perlu adanya penelitian untuk mengkaji motorik kasar pada anak *down syndrome* melalui penelitian yang berjudul “Pengaruh Permainan Bocce Terhadap Keterampilan Motorik Kasar Siswa Down Syndrome SLB Eka Mandiri Kota Batu”.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan rancangan *one group pre-test-post-test design*, yaitu kegiatan penelitian dengan pemberian tes sebelum dilakukan perlakuan (*pre-test*) dan sesudah perlakuan dilakukan (*post-test*). Perlakuan yang diberikan pada penelitian yaitu permainan *bocce* dengan cara penerapan latihan secara individu dan secara beregu. Pemilihan sampel pada penelitian ini dengan teknik *purposive sampling* yaitu dengan pertimbangan tertentu dan karakteristik yang ditentukan peneliti (Sugiyono, 2017). Karakteristik dalam penelitian ini merupakan siswa *down syndrome* kategori sedang dengan rentang usia 6-10 tahun dan memiliki keterlambatan perkembangan motorik kasar. Sebanyak 6 siswa memenuhi kriteria tersebut dari jumlah total populasi 8 siswa *down syndrome*.

Penelitian dilaksanakan dalam jenjang waktu 4 minggu sebanyak 3 kali pertemuan dalam 1 minggu. Penggunaan analisis data dalam penelitian ini yaitu dengan uji-t dan melalui uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan teknik

saphiro wilk (Wijekularathna, Manage, & Scariano, 2020). Uji homogenitas menggunakan teknik *levene statistic* dan uji T menggunakan uji hipotesa *pair samples test* agar mengetahui pengaruh dari perlakuan eksperimen.

3. Hasil dan Pembahasan

Test of Gross Motor Development-2 (TGMD-2) merupakan instrumen tes dalam mengukur keterampilan motorik kasar anak usia 6-10 tahun. Berikut ini merupakan data hasil tes TGMD-2 pada anak *down syndrome* di SLB Eka Mandiri Kota Batu. Penelitian dilakukan dengan teknik pengambilan tes TGMD-2 sebelum perlakuan (Pre-test) selanjutnya diberi perlakuan permainan *bocce* dan dilakukan tes TGMD-2 setelah perlakuan (*post-test*).

Berikut ini merupakan hasil penjelasan data *pretest* dan *posttest* yang disajikan dengan bentuk tabel dengan instrumen tes yaitu *Test Gross Motor Development-2*(TGMD-2)

Tabel 1. Hasil Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest* Motorik Kasar

	Kelompok	Jenis Statistik	
		Pretest	Posttest
Motorik Kasar	N	6	6
	Minimum	64	79
	Maximum	67	85
	Mean	71,50	78,50
	SD	5,612	6,411

Berdasarkan data pada tabel 1, merupakan penjelasan data *pretest* dan *posttest* motorik kasar yang berjumlah 6 siswa. Pada *pre-test* didapatkan hasil minimum dengan skor 64 dan skor maksimum dengan skor 79 dengan *mean* 71,50 dan (SD) 5,612. Sedangkan pada *post-test* skor minimum yang didapatkan yaitu 67 dan skor maksimum 85 dengan *mean* 78,50 dan (SD) 6,411.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Tes Motorik Kasar

Variabel		Sig.
Motorik Kasar	<i>Pre-test</i>	0,961
	<i>Post-test</i>	0,317

Berdasarkan data pada tabel 2, merupakan hasil dari uji normalitas motorik kasar dengan teknik *Shapiro-Wilk* dengan kriteria signifikansi apabila nilai *pre-test* dan *post-test* > 0,05 maka berjalan normal namun bila < 0,05 maka data tidak berjalan dengan normal. Hasil data menunjukkan nilai *pretest* dan *posttest* dengan nilai *pretest* 0,961 dan *posttest* 0,317 > 0,05 yang bermakna data tersebut merupakan data normal.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Motorik Kasar

Variabel	<i>Levene Statistic</i>	df ₁	df ₂	sig.
Motorik Kasar	0,001	1	10	0,971

Berdasarkan pada tabel 3 diatas, merupakan dari data uji homogenitas motorik kasar dengan teknik olah data *Levene Statistic* didapatkan bahwa menghasilkan data yang homogen.

Hal ini karena dari tes motorik kasar menunjukkan hasil nilai $0,817 > 0,05$ yang dapat dinyatakan hasil tersebut menunjukkan data yang homogen.

Tabel 4. Hasil Uji-t (*Pair Samples test*) Motorik Kasar

Paired Sample T-test	Df	Sig
Motorik Kasar	5	0,003

Berdasarkan data pada tabel 4 di atas menunjukkan hasil uji-t *pair samples test* dengan kriteria penilaian apabila $< 0,05$ maka data signifikan namun apabila $> 0,05$ data tidak signifikan (Mishra, Singh, & Pandey, 2019). Hasil data menunjukkan nilai $0,003 < 0,05$ yang berarti nilai merupakan signifikan. Jadi berdasarkan dari nilai hasil uji-t terlihat hasil lebih kecil dari $0,05$ dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh permainan *bocce* terhadap keterampilan motorik kasar pada siswa *down syndrome* di SLB Eka Mandiri Kota Batu.

Pemberian perlakuan permainan *bocce* dipilih karena menggunakan bola kecil yang sesuai untuk ukuran siswa penyandang *down syndrome*. Dengan demikian melakukan permainan *bocce* terdapat unsur yang berkaitan dengan pengembangan motorik kasar. Hal ini dikarenakan permainan *bocce* mengasah kemampuan siswa *down syndrome* dalam melakukan gerakan dengan menggunakan otot-otot besar terutama saat melempar bola. Permainan *bocce* merupakan olahraga yang dianjurkan karena dapat mengasah berbagai kemampuan terutama dalam kelompok usia disekolah maupun di kalangan masyarakat (Pan & Kropp, 2015).

Beberapa model lemparan yang dapat dilakukan memiliki kelebihan tersendiri dimulai dari lemparan *raffa* yang dilakukan dengan keras untuk menghadang bola lawan selanjutnya lemparan *punto* untuk mendekati bola *bocce* untuk mendekati bola *pallina* dan para pemain berusaha saling mendekati bola *bocce* terhadap bola *pallina* untuk mendapatkan skor tertinggi (Eler & Eler, 2018). Keterampilan motorik kasar merupakan pondasi awal bagi seseorang termasuk anak penyandang *down syndrome* dalam melakukan kegiatan keseharian. Keterampilan motorik berkembang sesuai dengan bertambahnya usia dengan kematangan syaraf untuk mengendalikan fungsi tubuh (Siddiq & Wiguno, 2022). Memiliki keterampilan motorik kasar yang baik dapat mempermudah anak *down syndrome* dalam kesehariannya terutama dalam kegiatan belajar mengajar disekolah.

Anak-anak *down syndrome* berbeda secara genetik dalam hal perkembangan motorik kasar dengan anak sebaya lainnya, hal tersebut dipengaruhi oleh hipotonia, lemah ligamen, penurunan kekuatan otot dan menyebabkan anak *down syndrome* memiliki jadwal perkembangan tersendiri (Winders, Wolter-Warmerdam, & Hickey, 2019). Meskipun memiliki hambatan secara fisik, mental dan intelektual anak *down syndrome* masih dapat mengasah kemampuannya agar menjadi lebih baik. Pengetahuan perkembangan motorik kasar siswa *down syndrome* perlu dilakukan secara berkala guna menjadi acuan pembelajaran selanjutnya terutama bagi pendidik dalam mengetahui perkembangan selanjutnya seperti kognitif, sosial siswa saat melaksanakan pembelajaran di sekolah.

Proses penelitian ini dilakukan dengan melihat keterampilan motorik kasar siswa *down syndrome* dengan *Test Gross Motor Development-2* (TGMD-2). TGMD-2 termasuk salah satu instrumen tes paling banyak diaplikasikan diseluruh dunia karena dapat mengukur kemampuan individu dan menjadi acuan dalam merancang program pengembangan

keterampilan motorik kasar anak-anak (Aye, Oo, Khin, Kuramoto-Ahuja, & Maruyama, 2017). TGMD-2 merupakan penilaian normatif dengan kriteria tertentu untuk mengetahui tingkat perkembangan pada motorik kasar anak-anak rentang usia 3-10 tahun dengan dan tanpa disabilitas yang terdiri dari 6 gerakan lokomotor dan 6 gerakan kontrol objek dan terdiri dari tiga hingga lima kriteria tergantung keterampilan yang berfungsi sebagai bahan evaluasi dalam pengembangan motorik kasar pada anak (Rey, Carballo-Fazanes, Varela-Casal, & Abelairas-Gómez, 2020).

Pada penelitian ini TGMD-2 menjadi tes awal (*pretest*) setelah itu diberi perlakuan dengan permainan *bocce* kemudian setelah diberi perlakuan dilakukan kembali TGMD-2 sebagai tes akhir (*posttest*) untuk melihat perubahan dari tes awal (*pretest*). Dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut yang akan dijadikan perbandingan, apakah ada atau tidak pengaruh perlakuan dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji-t (*paired samples t-test*) diperoleh uji-t antara (*pretest*) sebelum dan (*posttest*) sesudah dengan TGMD-2 didapatkan nilai sig $0,003 < 0,05$. Oleh karena itu hasil menunjukkan signifikansi $< 0,05$ dan menunjukkan hasil H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan hasil tersebut dapat diartikan terdapat pengaruh pemberian treatment permainan *bocce* terhadap keterampilan motorik kasar (signifikan).

Pada tes awal siswa *down syndrome* mendapatkan skor keterampilan motorik kasar dengan rata-rata 71,50 atau berada dalam kategori (*poor*) selanjutnya setelah diberi perlakuan pada tes akhir mendapatkan skor rata-rata 78,50 yang menunjukkan bahwa masih termasuk dalam kategori (*poor*). Penilaian ini berpacu pada deksriptif skor TGMD-2 untuk hasil nilai yang didapat peserta. Meskipun masih dalam kategori yang sama (*poor*) namun dari hasil analisis data menunjukkan bahwa perlakuan permainan *bocce* masih menjadi salah satu treatment olahraga yang memberikan pengaruh yang signifikan pada keterampilan motorik kasar khususnya siswa *down syndrome* usia 3-10 tahun. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa permainan *bocce* berpengaruh terhadap keterampilan motorik kasar pada siswa *down syndrome* di SLB Eka Mandiri Kota Batu.

4. Simpulan

Bersumber dari hasil analisis data dan merupakan hipotesis yang dilakukan oleh peneliti, maka hasil dari perolehan tersebut menjadi kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pemberian perlakuan permainan *bocce* terhadap keterampilan motorik kasar pada siswa *down syndrome* SLB Eka Mandiri Kota Batu.

Daftar Rujukan

- Abd El-Hady, S. S., Abd El-Azim, F. H., & El-Talawy, H. A. E. A. M. (2018). Correlation between cognitive function, gross motor skills and health – Related quality of life in children with Down syndrome. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 19(2), 97–101. <https://doi.org/10.1016/j.ejmhg.2017.07.006>
- Alesi, M., Battaglia, G., Roccella, M., Testa, D., Palma, A., & Pepi, A. (2014). Improvement of gross motor and cognitive abilities by an exercise training program: Three case reports. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 479–485. <https://doi.org/10.2147/NDT.S58455>
- Aye, T., Oo, K. S., Khin, M. T., Kuramoto-Ahuja, T., & Maruyama, H. (2017). Reliability of the test of gross motor development second edition (TGMD-2) for Kindergarten children in Myanmar. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(10), 1726–1731. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.1726>

- Constantin, M., Barbu, R., Stepan, A. R., Barbu, D., Călinescu, L. B., & Cosma, M. A. (2021). Journal of Sport and Kinetic Movement No . 37 , Vol . I / 2021 SPORTS ACTIVITIES FOR PEOPLE WITH DOWN SYNDROME Journal of Sport and Kinetic Movement No . 37 , Vol . I / 2021. I(37).
- Eler, N., & Eler, S. (2018). A Study on Somatotype Profiles of the Players in Turkish Bocce National Team. *Journal of Education and Training Studies*, 6(2), 28. <https://doi.org/10.11114/jets.v6i2.2940>
- Fadhullah, R., & Wiguno, L. (2022). Pertumbuhan dan Perkembangan Motorik Kasar Pada Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Sport Science and Health*, 2(8), 401-414. <https://doi.org/10.17977/um062v2i82020p401-414>
- Logan, S. W., Ross, S. M., Chee, K., Stodden, D. F., & Robinson, L. E. (2018). Fundamental motor skills: A systematic review of terminology. *Journal of Sports Sciences*, 36(7), 781-796. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1340660>
- MacLennan, S. (2020). Down ' s syndrome. 13(1), 47-52. <https://doi.org/10.1177/1755738019886612>
- Manti, S., Cutrupi, M. C., Cuppari, C., Ferro, E., Dipasquale, V., Di Rosa, G., ... Salpietro, V. (2018). Inflammatory biomarkers and intellectual disability in patients with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 62(5), 382-390. <https://doi.org/10.1111/jir.12470>
- Mayasari, S. (2015). Pengembangan Permainan Fun Target Ball Untuk Pembelajaran Permainan Bola Kecil Widya Bhakti Semarang Tahun 2015 Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Mishra, P., Singh, U., & Pandey, C. M. (2019). Application of Student ' s t - test , Analysis of Variance , and Covariance. 407-411. <https://doi.org/10.4103/aca.ACA>
- Pan, C., & Kropp, D. (2015). 2015 SPECIAL OLYMPICS PROMOTING INCLUSION FOR ALL THROUGH THE UNIFIED SPORT OF BOCCCE Promoting Inclusion for All through Unified 2015 SPECIAL OLYMPICS Athlete Officials : Niki Glover Father / Partner and Son / Athlete Duos : (Id).
- Rey, E., Carballo-Fazanes, A., Varela-Casal, C., & Abelairas-Gómez, C. (2020). Reliability of the test of gross motor development: A systematic review. *PLoS ONE*, 15(7 July), 1-26. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236070>
- Siddiq, I. A., & Wiguno, L. T. H. (2022). Survei Pertumbuhan Dan Perkembangan Motorik Kasar Pada Kelas Rendah Usia 7-9 Tahun di SD Se-Gugus 01 Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *Sport Science and Health*, 4(5), 444-454. <https://doi.org/10.17977/um062v4i52022p444-454>
- Standards, T., Requirements, S., Competition, I. S., Doubles, U. S., Doubles, M., Sports, U., & Feeding, H. (2012). *Special Olympics Summer Sports Rules*. (February), 1-2.
- Sugiyono. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif , dan R&D*. Bandung.
- Veldman, S. L. C., Santos, R., Jones, R. A., Sousa-Sá, E., & Okely, A. D. (2019). Associations between gross motor skills and cognitive development in toddlers. *Early Human Development*, 132(April), 39-44. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.04.005>
- Wijekularathna, D. K., Manage, A. B. W., & Scariano, S. M. (2020). Power analysis of several normality tests: A Monte Carlo simulation study. *Communications in Statistics: Simulation and Computation*, 51(3), 757-773. <https://doi.org/10.1080/03610918.2019.1658780>
- Winders, P., Wolter-Warmerdam, K., & Hickey, F. (2019). A schedule of gross motor development for children with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 63(4), 346-356. <https://doi.org/10.1111/jir.12580>
- Wu, H., Eungpinichpong, W., Ruan, H., Zhang, X., & Dong, X. (2021). Relationship between motor fitness, fundamental movement skills, and quality of movement patterns in primary school children. *PLoS ONE*, 16(5 May 2021), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237760>