

Sclaextric By Bike sebagai Solusi Terapi Fisik bagi Anak Berkebutuhan Khusus ***Sclaextric By Bike as a Physical Therapy Solution for Children with Special Needs*** **Fulatul Anifah^{1*}, Anton Rustyawan², Imam Arrazaq³, Ach. Soni⁴**

^{1,2,3,4}Universitas Muhammadiyah Surabaya

Email: fulatulanifah@um-surabaya.ac.id¹, antonrustyawan@gmail.com²,
imam_arrozaq@yahoo.com³, ahsoni311@gmail.com

*Corresponding author: fulatulanifah@um-surabaya.ac.id¹

ABSTRAK

Kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan kondusif jika suasana dalam kelas dalam keadaan kondusif. SMP Muhammadiyah 18 memiliki kelas inklusi yang terdiri dari siswa biasa dan siswa berkebutuhan khusus. Gangguan konsentrasi merupakan salah satu ciri anak berkebutuhan khusus khususnya dalam pembelajaran. Beberapa dari mereka muncul tantrum di waktu-waktu tertentu, penanganan sekolah selama ini yaitu mengajak bermain di area lapang seperti bermain bola. Tujuan pengabdian ini adalah untuk mengenalkan media terapi motorik pada anak berkebutuhan khusus. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian Masyarakat di PCM Gunung Anyar khususnya di SMP Muhammadiyah 18 Surabaya menggunakan metode *Service Learning (SL)* dengan mengenalkan alat scalextric by bike yang merupakan alat terapi motorik untuk mengurangi tingkat stress dan tantrum pada siswa. Hasil Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di wilayah PCM Gunung Anyar Surabaya khususnya di SMP Muhammadiyah 18 Surabaya. Kegiatan dimuali dengan perakitan dan demonstrasi. Siswa merespon alat ini dengan baik, mereka tertarik untuk mencoba dan memainkan pada jam kosong mereka. Kesimpulan Alat scalextric merupakan media terapi motorik untuk anak berkebutuhan khusus yang dapat digunakan untuk mengurangi kejenuhan di sekolah.

Kata kunci: Anak Berkebutuhan Khusus. Terapi Motorik

ABSTRACT

Teaching and learning activities can run conductively if the atmosphere in the classroom is conducive. SMP Muhammadiyah 18 has an inclusion class consisting of ordinary students and students with special needs. Impaired concentration is one of the characteristics of children with special needs, especially in learning. Some of them appear tantrums at certain times, the school's handling so far is to invite them to play in field areas such as playing ball. Aim of this service is to introduce motor therapy media to children with special needs. Method used in the implementation of community service at PCM Gunung Anyar, especially at SMP Muhammadiyah 18 Surabaya uses the *Service Learning (SL)* method by introducing scalextric by bike which is a motor therapy tool to reduce stress and tantrum levels in students. Result of this community service activity were carried out in the PCM Gunung Anyar Surabaya area, especially at SMP Muhammadiyah 18 Surabaya. The activity began with assembly and demonstration. Students respond well to this tool, they are interested in trying and playing it at their empty hours. Conclusion Scaledxtric tool is a motor therapy medium for children with special needs that can be used to reduce boredom at school.

Keyword: Disability, Motoric therapy

PENDAHULUAN

Setiap individu itu unik, setiap anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang berbeda-beda satu sama lain sehingga tidak bisa dibandingkan. Perkembangan dapat dibandingkan dengan tahap perkembangan sebelumnya untuk melihat peningkatannya.

Anak berkebutuhan khusus (ABK) adalah anak yang memiliki keterbatasan baik secara fisik, mental intelektual, sosial dan emosional. Keadaan ini menjadikan proses pertumbuhan dan perkembangannya tidak sama dengan anak seusianya (Fakhiratunnisa et al., 2022).

Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan tentang prinsip penyelenggaraan Pendidikan yang diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan dan tidak diskriminatif yang tertuang dalam bab III pasal 4 ayat 1. Hal ini menunjukkan bahwa pemerintah memberikan perhatian pada Anak Berkebutuhan Khusus (Kemdikbud RI, 2023).

Data World Health Organization (WHO), setiap tahun sekitar 3.000 sampai 5.000 anak lahir dengan *down syndrome*. Data Kemdikbud pada tahun 2022 terdapat 40.928 sekolah melaksanakan Pendidikan inklusi. Terdapat 135.946 siswa merupakan anak berkebutuhan khusus dan melaksanakan pembelajaran pada satuan Pendidikan tersebut (Kemdikbud RI, 2023).

Data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2018 menunjukkan jumlah disabilitas berat dan sedang di Indonesia mencapai 30 juta jiwa. Menurut data running 2020 dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah penduduk penyandang disabilitas di Indonesia mencapai 22,5 juta jiwa (UNICEF, 2020).

Bentuk pelampiasan emosi berpengaruh pada perkembangan psikologis anak, jika emosional dilampiaskan pada hal yang negative dan dilakukan secara terus menerus dan berulang akan menjadi kebiasaan hingga masa dewasa. Pengalihan ketegangan emosi dapat dialihkan melalui berbagai

kegiatan seperti bermain (Hendrifika, 2016). Terapi bermain yang dapat digunakan pada anak berkebutuhan khusus seperti permainan yang berkaitan dengan Latihan sensorik motorik, bermain pengembangan imajinasi, Latihan terapi sensorik-motorik seperti berjalan pada tali, bermain simbol dan bermain di bak pasir (Nurhidayah et al., 2021)

SMP Muhammadiyah 18 adalah sekolah yang berada di wilayah Gunung Anyar Surabaya dan memiliki 20 murid dengan kebutuhan khusus. Pencegahan dan penanganan gangguan emosional diberikan oleh *shadow teacher*. Pola penanganan gangguan emosional seperti tantrum belum bervariasi, sedangkan banyak terapi motorik yang bisa diberikan untuk pencegahan munculnya tantrum pada anak berkebutuhan khusus.

Penanganan gangguan emosional pada anak berkebutuhan khusus di SMP Muhammadiyah 18 Surabaya selama ini yaitu mengajak anak-anak untuk bermain bola di lapangan seperti basket, sepak bola, atau hanya sekedar bermain bola di lapangan sekolah. Pihak sekolah ingin membuat terapi bermain lain untuk mengatasi masalah tersebut.

Scalextric by bike merupakan sebuah alat peraga yang diciptakan untuk mengatasi gangguan perilaku seperti tantrum pada anak berkebutuhan khusus untuk latihan saraf motorik dan sebagai sarana olahraga. Alat ini

bekerja dengan mengayuh sepeda yang dikayuh untuk mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan hal tersebut diperlukan inovasi alat terapi bermain pada anak berkebutuhan khusus untuk memberikan manfaat kepada mitra untuk mengatasi masalah gangguan emosional anak berkebutuhan khusus di SMP Muhammadiyah 18 Surabaya.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian Masyarakat di PCM Gunung Anyar khususnya di SMP Muhammadiyah 18 Surabaya menggunakan metode *Service Learning* (SL). Metode ini dimaksudkan untuk menerapkan secara langsung ilmu pengetahuan yang ada dalam proses pembelajaran yang diberikan kepada mitra supaya dapat memberikan dampak bagi mitra secara langsung. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan mitra dalam menyelesaikan masalah dan menjadi tambahan wawasan dalam penanganan gangguan emosional pada anak berkebutuhan khusus. Tim dalam pengabdian ini terdiri dari 1 orang dosen dan 3 orang mahasiswa Teknik.

Tahap perencanaan kegiatan ini diawali dengan survey lapangan dan berdiskusi dengan mitra mengenai permasalahan yang dihadapi. Membangun Kerjasama dengan mitra yaitu Pengurus

Cabang Muhammadiyah (PCM) Gunung Anyar.

Tahap pelaksanaannya untuk pertama sekali adalah dengan membeli sepeda BMX ukuran 20 inchi sebagai obyek utama alat ini, Langkah kedua membeli lampu LED P10 sebanyak 5 pcs untuk di gunakan sebagai tampilan visual level hasil kayuhan sepeda. Langkah ketiga membeli dinamo sepeda sebagai sumber tegangan untuk menyalakan lampu LED P10. Langkah ke empat membeli stepdown DC to DC (10-20 Vdc to 5 Vdc) untuk mengkonversi tegangan supaya masuk ke inputan pengontrolnya tidak melebihi 5 Vdc. Langkah ke lima membeli modul Arduino uno sebagai pengontrol dari setiap inputan dan eksekusi ke output (lampu LED P10). Setelah semua bahan sudah ada, memodifikasi sepeda BMX 20 inchi dengan melepas ban belakang di ganti dengan penyangga besi di masing-masing arm sepeda bagian belakang, membuat gear tambahan untuk di hubungkan ke gear dari dinamo sepeda sehingga ketika sepeda di kayuh putaran gear belakang juga akan memutar dinamo sepeda. Membuat program dengan Bahasa pemrograman C untuk di upload ke Arduino. Langkah terakhir setelah program jadi adalah melakukan perakitan mulai dari unit sepeda lampu LED P10 dan arduino kemudian melakukan trial.

Cara kerja alat dibuat dengan memulai mengayuh sepeda dan menggerakkan gear yang terhubung pada generator mini. Putaran kayuhan sepeda akan menggerakkan generator mini dan mengeluarkan tegangan DC antara 10-24 volt. Tegangan DC dari generator mini akan dihubungkan dengan stepdown DC to DC dengan input 12 volt- 24 volt dengan output 5 volt. Hasil dari output module stepdown tegangan akan dimasukkan module adruino, dimana nanti akan deprogram 0 Vdc lampu akan off dan 5 Vdc lampu LED jenis P10 akan menyala secara keseluruhan. Step-step lampu akan dibuat sebanyak 10 step, dengan 0.9 Vd akan mulai counting 1/10 lampu LED, dengan 2 Vdc akan menyalakan 2/10 LED dan seterusnya hingga 10/10. Semakin dikayuh maka generator semakin besar mengeluarkan tegangan dan lampu LED akan bergerak dari bawah ke atas hingga menyala semua lalu buzzer akan menyala yang menandakan misi menyalakan lampu selesai.

Alat yang telah dibuat kemudian di demonstrasikan bersama mitra kepada anak berkebutuhan khusus selama 2 hari. Pelaksanaan demonstrasi alat terapi bermain ini dilakukan untuk menilai efektifitas produk dalam penggunaannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di wilayah PCM Gunung Anyar Surabaya khususnya di SMP

Muhammadiyah 18 Surabaya. Secara umum kegiatan berjalan lancar. Penyelesaian alat terapi bermain ini tidak banyak kendala. Perakitan alat dikerjakan oleh mahasiswa Teknik .

Perakitan alat

Alat terapi bermain ini dibuat untuk membantu meningkatkan motoric siswa khususnya siswa berkebutuhan khusus. Kegiatan diawali dengan rancang desain, pengumpulan bahan dan alat hingga poses penyelesaian memerlukan waktu 2 minggu. Alat disusun di lokasi pengabdian dengan melibatkan mitra dalam perakitan untuk memberikan masukan sesuai dengan kebutuhan mitra.

Proses perakitan alat dilakukan dengan beberapa tahapan mulai dari pengumpulan bahan dasar, menghubungkan alat-alat seperti LED, dinamo dan bahan sepeda serta dilanjutkan dengan pengkodean untuk mengatur step-step lampu LED akan menyala karena kayuhan sepeda.



Gambar 1. Proses melakukan coding pada tegangan yang dihasilkan generator terhadap lampu LED

Demonstrasi penggunaan alat

Setelah alat dirakit dan diselesaikan tim pengabdian kepada Masyarakat melakukan demonstrasi alat skailextric by bike ini kepada siswa di SMP Muhammadiyah 18. Demonstrasi dilakukan pada jam istirahat siswa selama 2 hari. Dalam pelaksanaan demonstrasi berjalan lancar, dan ditemukan kendala dari gear sepeda yang terlepas akibat dari respon siswa yang berlebihan. Setelah kegiatan demonstrasi hari pertama tim memperbaiki kerusakan, dan alat dapat digunakan kembali dan pada hari kedua, alat yang didemonstrasikan dalam kondisi aman. Siswa terlihat senang dan ceria dengan adanya alat terapi bermain yang baru mereka terlihat sangat antusias menggunakan alat ini dan ingin terus mengayuh hingga mencapai lampu yang paling akhir.



Gambar 2. Demonstrasi skailextric by bike pada siswa SMPM 18 Surabaya

Bermain adalah setiap kegiatan yang dilakukan untuk kesenangan yang ditimbulkan tanpa mempertimbangkan hasil akhir. Bagi

anak, bermain dapat mencapai perkembangan fisik, intelektual, emosi dan sosial. Pertumbuhan dan perkembangan fisik anak juga dapat dilihat saat bermain, anak secara tidak sadar menemukan sikap tubuh yang baik, melatih kekuatan, keseimbangan dan melatih motoriknya (Iskandar & Indaryani, 2019)

Perkembangan motorik terdiri dari motorik kasar dan motorik halus. Motorik kasar adalah kemampuan anak dalam melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan oleh otot-otot besar yang merupakan area terbesar pada masa perkembangan, diawali dengan kemampuan berjalan, kemudian berlari, lompat dan lempar (Zellawati, 2011) Motorik halus adalah kemampuan anak dalam melakukan gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan oleh otot-otot kecil, tetapi memerlukan koordinasi yang cermat seperti mengamati, menjipit dan menulis. Pada anak autis mengalami kelemahan otot-otot motorik tertentu sehingga dengan melakukan terapi bermain secara rutin dapat melatih kemampuan motorik tersebut (Iskandar & Indaryani, 2019)

Penelitian yang telah dilakukan oleh (Wiyono (2015) mengenai pengaruh permainan terhadap kemampuan motorik kasar anak autis menemukan bahwa ada pengaruh signifikan penggunaan permainan engklek terhadap kemampuan motorik kasar anak autis di sekolah mutiara hati siderejo.

Dengan kegiatan pembelajaran yang mengarah kepada pembinaan kesegaran jasmani siswa melalui pemanfaatan alat sederhana yang dimodifikasi yakni *bicycle static*, maka disamping para siswa melakukan aktifitas bermain tidak mereka sadari bahwa sesungguhnya siswa telah mampu berlatih serta melakukan kontrol koordinasi gerak dengan baik, paling tidak telah memuali atau mampu ia mengendalikan setiap gerakan yang ia lakukan, disisi lain akan timbul sebuah respon dan sikap atau gerakan yang bisa mereka sesuaikan dengan kondisi fisik yang mereka alami.

Frederick Von Schiller yang dikutip oleh Baley dan Field (1996: 342), seorang ahli filsafat (philosopher) mengatakan bahwa bermain adalah pemakaian kelebihan energi tanpa tujuan atau tanpa arah (aimless). Beberapa ahli yang lain juga menagtakan bahwa bermain merupakan pembentukan atau peningkatan energi, bermain merupakan pengulangan apa yang telah dilakukan oleh para leluhurnya, binatang bermain untuk mempersiapkan kehidupannya. Sedangkan William James yang dikutip oleh Baley dan Field (1996: 342), meyakini bahwa bermain itu bersifat bawaan (instinctive) (sit, 2015)

SIMPULAN

Alat *Scalextric by bike* dibuat untuk terapi fisik yaitu motoric kasar pada anak berkebutuhan khusus yang sudah

didemonstrasikan dengan antusiasme siswa yang sangat baik. Alat ini digunakan untuk pengalihan stress dan tantrum pada anak berkebutuhan khusus sehingga tidak mengganggu Pelajaran teman yang lainnya dan guru di SMP Muhammadiyah 18 mendapat media baru untuk membantu mengtasi kejenuhan pada saat di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Fakhiratunnisa, S. A., Pitaloka, A. A. P., & Ningrum, T. K. (2022). Konsep Dasar Anak Berkebutuhan Khusus. *Masaliq*, 2(1), 26–42. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v2i1.83>
- Hendrifika, D. (2016). Terapi bermain untuk meningkatkan konsentrasi pada anak yang mengalami gangguan autis. *Procedia : Studi Kasus Dan Intervensi Psikologi, Vol. 4 No. 2 (2016): Procedia : Studi Kasus dan Intervensi Psikologi*, 47–56. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/procedia/article/view/16235/9128>
- Imam Setiawan. (2020). *A to Z Anak Berkebutuhan Khusus* (D. E. Restiani, Ed.). CV Jejak (Jejak Publisher), anggota IKAPI.
- Iskandar, S., & Indaryani. (2019). Efektivitas Terapi Bermain Asosiatif Terhadap Kemampuan Motorik Pada Anak Autis. *Journal of Nursing and Public Health*, 7(2), 72–76. <https://doi.org/10.37676/jnph.v7i2.889>
- Kemdikbud RI. (2023, March). *Kemendikbudristek Ajak Wujudkan Pendidikan Inklusi yang Adil dan Merata*. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2023/03/kemendikbudristek-ajak-wujudkan-pendidikan-inklusi-yang-adil-dan-merata>
- Nurhidayah, E. A., Asikin, I., & Aziz, H. (2021). Penanganan Gangguan Konsentrasi pada Anak dengan GPPH di

- PAUD Inklusi. *Golden Age: Jurnal ...*, V(1), 31–40. <https://doi.org/10.29313/ga>
- sit, M. (2015). *PSIKOLOGI PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI*.
- UNICEF. (2020). Anak-dengan-disabilitas-dan-pendidikan-2020. <https://www.unicef.org/>. <https://www.unicef.org/indonesia/media/2731/file/Anak-dengan-disabilitas-dan-pendidikan-2020.pdf>
- Wiyono, E. R. (2015). Studi Permainan Engklek terhadap Kemampuan Motorik Kasar ANak Autis di Sekolah Mutiara Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 03(1).
- Zellawati, A. (2011). Terapi bermain untuk mengatasi permasalahan pada anak. *Majalah Informatika*, 2(3), 164–175.