



ALAT BANTU BERJALAN ERGONOMIS UNTUK MENINGKATKAN MOBILITAS ANAK TUNADAKSA DI SLBN SUNGAILIAT

Jeri Ariksa^{1,*}, Yudi Setiawan¹, Rodiawan¹, Fitri Sil Valen², Winda Wahyuni³, Harianto⁴

¹Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Bangka Belitung

²Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Perikanan dan Kelautan, Universitas Bangka Belitung

⁴Program Studi Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Bangka Belitung

*E-mail korespondensi: jeriariksa@ubb.ac.id

Info Artikel: Abstract

Dikirim:

20 April 2026

Revisi:

7 Mei 2026

Diterima:

8 Mei 2026

Kata Kunci:

*Alat bantu berjalan;
Tunadaksa;
Anak berkebutuhan khusus*

Children with disabilities often experience mobility difficulties due to limited mobility, requiring safe, comfortable, and appropriate assistive devices. As a manifestation of their concern for improving the quality of life for children with special needs, the University-Level Community Service (PMTU) team of Bangka Belitung University conducted community service activities at Sungailiat State Special Needs School. This activity included the distribution and socialization of the use of ergonomic walking aids for students with disabilities. The devices distributed took into account ergonomic principles, safety, consideration for various age ranges, and ease of height adjustment according to the user's posture. The distribution of the devices and training on their use were carried out on August 8, 2025, accompanied by mentoring for teachers and parents to ensure optimal utilization. The results of the activity showed a positive response from the school, teachers, and parents, with the hope that these devices can improve the mobility and independence of students with special needs. This activity also strengthened collaboration between universities and special education institutions in developing appropriate technology for children with special needs.

Abstrak

Anak tunadaksa sering mengalami hambatan dalam mobilitas akibat keterbatasan fungsi gerak, sehingga memerlukan alat bantu yang aman, nyaman, dan sesuai kebutuhan tubuh. Sebagai wujud kepedulian terhadap peningkatan kualitas hidup anak berkebutuhan khusus, tim Pengabdian Masyarakat Tingkat Universitas (PMTU) Universitas Bangka Belitung melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat di SLB Negeri Sungailiat. Kegiatan ini mencakup penyerahan dan sosialisasi penggunaan alat bantu berjalan ergonomis bagi siswa tunadaksa. Alat yang diserahkan mempertimbangkan prinsip ergonomi, keamanan, fleksibilitas untuk berbagai rentang usia, serta kemudahan penyesuaian tinggi sesuai postur pengguna. Penyerahan alat dan pelatihan penggunaan dilaksanakan pada 8 Agustus 2025, disertai pendampingan kepada guru dan orang tua siswa untuk memastikan pemanfaatan yang optimal. Hasil kegiatan menunjukkan respon positif dari pihak sekolah, guru, dan orang tua, dengan harapan alat ini dapat meningkatkan kemampuan mobilitas serta kemandirian siswa tunadaksa. Kegiatan ini sekaligus memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan lembaga pendidikan luar biasa dalam pengembangan teknologi tepat guna bagi anak berkebutuhan khusus.

PENDAHULUAN

Mobilitas merupakan aspek fundamental dalam perkembangan anak, karena berkaitan erat dengan interaksi sosial, kemandirian, dan kualitas hidup secara menyeluruh. Pada anak tunadaksa, keterbatasan fungsi motorik sering kali menghambat kemampuan berjalan dan berpindah, sehingga memerlukan intervensi teknologi asistif yang aman, ergonomis, dan fleksibel

sesuai pertumbuhan mereka. Program pengabdian masyarakat yang bertujuan menyediakan alat bantu jalan bagi anak tunadaksa di SLB Negeri Sungailiat merupakan respons konkret bagi tantangan ini.

Kajian terhadap penanganan mobilitas tunadaksa telah tertuang dalam beberapa penelitian. mendesain tangan prostetik untuk anak tunadaksa di YPAC Kota Semarang, dimulai dari pendataan hingga penyuluhan penggunaannya. Hasilnya membuktikan bahwa alat prostetik yang diserahkan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh pengguna [1]. Di SLB YPPC Painan, pendekatan non-teknologi seperti permainan jejak kaki berhasil meningkatkan keseimbangan berjalan anak tunadaksa dari 43 % ke 86 % melalui desain eksperimen SSR (Single Subject Research) [2]. Sementara itu, Sewagati (Surabaya) melaporkan bahwa penggunaan kursi roda elektrik dengan joystick meningkatkan kemandirian mobilitas siswa berkebutuhan khusus dibanding kursi roda konvensional yang sangat bergantung pada pendamping [3].

Dari perspektif teknologi insentif, Budiarti (Yogyakarta) mengenalkan perangkat bantuan berjalan "Vestmiles" untuk anak cerebral palsy meski bukan tepat tunadaksa yang menghadirkan desain ergonomis, ringan, efisien, dan terjangkau [4]. Dalam ranah pengabdian lintas negara, Pranata mengimplementasikan pembuatan orthosis bersama mitra internasional untuk meningkatkan mobilitas dan kemandirian penyandang disabilitas, melalui sosialisasi, produksi, dan evaluasi penggunaan alat [5]. Demi mendukung mobilitas mahasiswa tunadaksa, program teknik di Jember menyulap kendaraan bermotor menjadi motor modifikasi roda empat yang dirancang khusus menunjukkan bahwa solusi inovatif berbasis kebutuhan dapat dicapai dengan adaptasi lokal [6].

Di ranah pendidikan, Widiyastono dkk. (Boyolali) menemukan bahwa pemahaman guru mengenai teknologi asistif masih rendah, 33 % belum memahami penggunaan, dan 48 % membutuhkan pendampingan [7]. Sementara itu, di NTB, distribusi alat bantu seperti kursi roda, kruk, dan walker yang dilakukan dalam program pemerintah terbukti meningkatkan kemandirian sosial penyandang disabilitas, meskipun sulitnya infrastruktur inklusif dan data penerima menjadi tantangan utama [8].

Secara lokal, UBB telah melakukan pengabdian terkait alat bantu jalan untuk anak tunadaksa di YPAC Pangkal Pinang, menghasilkan alat yang fleksibel untuk beberapa rentang usia [9]. Pengabdian ini mendasari keberlanjutan kegiatan pengabdian di SLB Negeri Sungailiat, tim PMTU merancang, menyerahkan, dan menyosialisasikan alat bantu ergonomis melalui pelatihan bagi guru dan orang tua pada 8 Agustus 2025. Intervensi tersebut tidak hanya memperkuat teknologi tepat guna, tetapi juga mempererat kolaborasi antara perguruan tinggi dan lembaga pendidikan untuk anak berkebutuhan khusus.

METODE PELAKSANAAN

1. Tahap Persiapan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Tingkat Universitas (PMTU) Universitas Bangka Belitung di SLB Negeri Sungailiat, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Pelaksanaan kegiatan mengacu pada prinsip Participatory Action yang melibatkan pihak sekolah, guru, orang tua siswa, dan pengguna secara aktif pada setiap tahap. Metode pelaksanaan dibagi menjadi tiga tahap utama sebagai berikut. Rapat koordinasi dan penandatanganan surat pernyataan mitra dapat dilihat pada Gambar 1.

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik pengguna dan memastikan desain alat bantu berjalan sesuai karakteristik anak tunadaksa di SLB Negeri Sungailiat. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. Koordinasi awal dengan pihak sekolah dan guru pendamping untuk menentukan waktu pelaksanaan, sasaran peserta, dan teknis kegiatan.
- b. Observasi lapangan untuk melihat kondisi fisik siswa tunadaksa, termasuk postur tubuh, tinggi badan, jangkauan tangan, dan keterbatasan gerak yang dimiliki.
- c. Wawancara dan diskusi dengan guru dan orang tua untuk mengidentifikasi permasalahan mobilitas serta harapan terhadap alat bantu yang akan diberikan.
- d. Pengumpulan data teknis sebagai acuan modifikasi desain, seperti ukuran antropometri, bobot tubuh, dan kemampuan keseimbangan.
- e. Penandatanganan surat perjanjian kerjasama dengan mitra.



Gambar 1. Kunjungan ke SLB N Sungailiat

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini merupakan inti kegiatan, meliputi proses pembuatan, penyerahan, dan sosialisasi penggunaan alat bantu berjalan. Kegiatan dilakukan pada tanggal 8 Agustus 2025 di aula SLB Negeri Sungailiat dengan rincian sebagai berikut:

- a. Membuat Pengadaan alat bantu berjalan anak tunadaksa yang sudah dilakukan pembaruan dan evaluasi dari alat yang sebelumnya.
- b. Serah terima alat dan sosialisasi serta pendampingan dalam penggunaan alat bantu jalan agar bisa dipergunakan sebagaimana mestinya, yang meliputi Cara mengatur tinggi alat sesuai postur anak, teknik penggunaan untuk latihan berjalan dengan aman, prosedur perawatan dan pengecekan rutin alat.

3. Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Tahap ini dilakukan untuk memastikan keberlanjutan pemanfaatan alat bantu dan mengukur efektivitasnya terhadap peningkatan mobilitas siswa. Kegiatan meliputi:

- a. Pendampingan awal selama pelatihan di sekolah untuk membantu guru dan orang tua membiasakan anak menggunakan alat.
- b. Monitoring berkala melalui komunikasi dengan pihak sekolah guna memperoleh laporan perkembangan kemampuan berjalan siswa.
- c. Evaluasi penggunaan yang dilakukan berdasarkan:
- d. Tingkat kenyamanan anak saat menggunakan alat.
- e. Kemampuan anak mempertahankan keseimbangan dan jarak tempuh berjalan.
- f. Umpan balik dari guru dan orang tua terkait manfaat serta kendala yang dihadapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dalam mendukung anak-anak tunadaksa di SLB N Sungailiat telah memberikan dampak positif, terutama melalui pemberian alat bantu berjalan. Bantuan ini tidak hanya meningkatkan mobilitas anak-anak tetapi juga memberikan mereka kepercayaan diri dalam beraktivitas sehari-hari. Dengan adanya alat bantu yang sesuai, anak-anak dapat lebih mandiri dalam mengikuti kegiatan belajar serta latihan keterampilan yang diselenggarakan oleh yayasan. Selain itu, pendampingan dalam penggunaan alat bantu berjalan turut diberikan untuk memastikan bahwa anak-anak dapat menggunakannya dengan optimal. Program ini diharapkan dapat berkelanjutan, sehingga semakin banyak anak tunadaksa yang mendapatkan dukungan untuk meningkatkan kualitas hidup mereka. Simulasi penggunaan alat bantu berjalan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Simulasi Penggunaan Alat Bantu Berjalan

Tim pengabdian melakukan pendampingan secara langsung kelapangan atau melalui telfon dan WA. Tim pengabdian akan menanyakan terkait kendala saat penggunaan alat bantu jalan tersebut. Simulasi dan sosialisasi penggunaan alat dapat dilihat pada Gambar 3. Penyerahan alat bantu jalan anak tunadaksa di SLB N Sungailiat pada tanggal 8 Agustus 2025 dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Simulasi dan sosialisasi penggunaan alat



Gambar 4. Penyerahan alat bantu jalan

KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dalam penyediaan alat bantu berjalan bagi anak-anak tunadaksa di SLB N Sungailiat telah berjalan dengan baik dan memberikan manfaat yang signifikan. Melalui tahap persiapan, pelaksanaan, serta pendampingan dan evaluasi, tim berhasil mengembangkan alat yang lebih optimal sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain meningkatkan mobilitas, program ini juga membantu meningkatkan kemandirian dan kepercayaan diri anak-anak dalam beraktivitas. Pendampingan berkelanjutan memastikan alat dapat digunakan secara maksimal, dan diharapkan program ini dapat terus berlanjut demi meningkatkan kualitas hidup anak-anak tunadaksa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Bangka Belitung yang telah mendanai kegiatan PMTU tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aripin, A., Nurcripto, D., Kurniatie, M. D., Mayasari, D. A., Suhartono, V., & Hawari, I. (2023). Pengembangan, Penyuluhan dan Hibah Tangan Prostetik Bagi Anak-Anak Penyandang Disabilitas Tuna Daksa di YPAC Kota Semarang. *ABDIMASKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 101-109.
- [2] Fauzia, Y. Efektifitas Bermain Berjalan Di Atas Jejak Kaki Untuk Meningkatkan Keseimbangan Anak Autisme.
- [3] Fatoni, M. H., Suprayitno, E. A., Arifin, A., Hikmah, N. F., Sardjono, T. A., & Nuh, M. (2022). Pemanfaatan Kursi Roda Elektrik dengan Kendali Joystick Guna Meningkatkan Kemandirian Siswa Berkebutuhan Khusus di Sekolah Luar Biasa D Yayasan Pembinaan Anak Cacat Surabaya.
- [4] Budiarti, A., Yuamita, F., & Miranda, S. (2019). Design of walking assistive device for children with cerebral palsy, Vestmiles. *International Journal of Engineering Technology and Natural Sciences*, 1(2), 10-15.
- [5] Pranata, S., Lukita, C., Amroni, A., Subagio, R. T., Kusnadi Kusnadi, L. M., Suwandi, S., & Nas, C. Pengabdian Masyarakat International Pendampingan dan Pembuatan Alat Bantu Gerak (Orthosis) Bersama SRC Holland. *KREATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 1, 39-52.
- [6] Mais, A., Zusfindhana, I. H., & Kismawiyati, R. (2021). Motor Modifikasi untuk Mendukung Mobilitas Kegiatan Perkuliahan Mahasiswa Tunadaksa. *Jurnal Ortopedagogia*, 7(1), 44-48.
- [7] Widiyastono, H., Rejeki, D. S., Supratiwi, M., Gunarhadi, G., Yuwono, J., & Hermawan, H. Utilization of Assistive Technology in Special Needs Children's Learning (Inclusive Education). *Journal of Disability*, 3(1), 1-6.
- [8] Wati, R., Yasmin, A., Widana, I. B. P., & Ferdaus, N. N. (2025). Penguatan Kemandirian Penyandang Disabilitas melalui Distribusi Alat Bantu di NTB. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(2), 332-342.
- [9] Ariksha, J., Setiawan, Y., Wijianti, E. S., Saparin, S., & Darmawan, B. (2023). Alat bantu jalan untuk menumbuhkan minat berjalan tunadaksa di yayasan pembinaan anak cacat (YPAC) Pangkal Pinang. *Dharma Pengabdian Perguruan Tinggi (DEPATI)*, 3(2), 111-116.