



## Kompetensi Guru dalam Penggunaan Alat Bantu Teknologi Asistif untuk Meningkatkan Kemandirian Anak Cerebral Palsy

Titis Setyorini, Ahsan Romadlon Junaidi, Ranti Novianti, Ediyanto

Universitas Negeri Malang

E-mail: [titis.setyorini.2301628@students.um.ac.id](mailto:titis.setyorini.2301628@students.um.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian kualitatif ini mengeksplorasi pentingnya alat bantu teknologi asistif dalam konteks pendidikan sekolah luar biasa, khususnya untuk siswa dengan kebutuhan khusus seperti *Cerebral Palsy*. Fokus utama penelitian adalah pada kompetensi guru yang sebagian besar belum memiliki pengetahuan tentang alat bantu teknologi asistif mendalam. Metode penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengambilan data observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan guru terhadap teknologi asistif dapat menjadi hambatan signifikan dalam memberikan dukungan yang efektif kepada siswa dengan kebutuhan khusus. Namun demikian, temuan penelitian juga menyoroti potensi besar yang dimiliki guru untuk memperluas pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menghadapi pengembangan kompetensi tentang alat bantu teknologi asistif. Implikasi dari penelitian ini menekankan perlunya pelatihan yang intensif dan berkelanjutan bagi guru-guru agar dapat memahami, mengintegrasikan, dan mengoptimalkan penggunaan alat bantu teknologi asistif dalam lingkungan pendidikan sekolah luar biasa. Dengan demikian, artikel ini menyediakan kontribusi penting dalam memperkuat pemahaman tentang peran krusial kompetensi guru dalam memfasilitasi aksesibilitas dan kesetaraan dalam pendidikan anak *Cerebral Palsy*.

**Kata kunci:** Teknologi Asistif, *Cerebral Palsy*, Kompetensi guru

**Abstract:** This qualitative study explores the importance of assistive technology tools in the context of special education schools, particularly for students with special needs such as *Cerebral Palsy*. The primary focus of the study is on the competency of teachers, most of whom lack in-depth knowledge of assistive technology tools. This study employed a descriptive qualitative method, using observation, interviews, and documentation as data collection techniques. The results indicate that teachers' lack of knowledge of assistive technology can be a significant barrier to providing effective support to students with special needs. However, the findings also highlight the significant potential for teachers to expand their knowledge and skills in addressing the development of competency in assistive technology tools. The implications of this study emphasize the need for intensive and ongoing training for teachers to understand, integrate, and optimize the use of assistive technology tools in special education settings. Thus, this article provides an important contribution to strengthening understanding of the crucial role of teacher competency in facilitating accessibility and equity in the education of children with *Cerebral Palsy*.

**Keywords:** Assistive Technology, *Cerebral Palsy*, Teacher Competence

### PENDAHULUAN

Di Eropa, kesadaran akan pentingnya dukungan bagi anak-anak dengan *Cerebral Palsy* telah meningkat secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Menurut data dari European *Cerebral Palsy* Surveillance Network (EURO-PERISTAT), angka prevalensi *Cerebral Palsy* di Eropa bervariasi antara 1,5 hingga 3,5 kasus per 1000 kelahiran hidup. Negara-negara Eropa telah mengembangkan berbagai program rehabilitasi dan pendidikan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan anak-anak dengan *Cerebral Palsy*, dengan fokus pada integrasi dan inklusi dalam masyarakat. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memandang *Cerebral Palsy* sebagai isu kesehatan global yang memerlukan perhatian serius. WHO mencatat bahwa

sekitar 17 juta orang di seluruh dunia hidup dengan *Cerebral Palsy*. Di negara-negara berkembang, akses terhadap perawatan yang berkualitas bagi anak-anak dengan *Cerebral Palsy* masih merupakan tantangan besar. WHO berkomitmen untuk meningkatkan kesadaran akan *Cerebral Palsy*, meningkatkan akses terhadap perawatan, dan memperjuangkan hak-hak anak-anak dengan *Cerebral Palsy* di seluruh dunia.

Berdasarkan Undang – Undang Disabilitas No.8 tahun 2016 pasal 1 halaman 4, “Alat Bantu adalah benda yang berfungsi membantu kemandirian Penyandang Disabilitas dalam melakukan kegiatan sehari-hari” . Dari pernyataan ini dikatakan dengan jelas bahwa penyandang disabilitas memerlukan alat bantu berupa teknologi asistif baik yang low techno, middle techno,

high techno. Semua teknologi atau semua alat/benda yang sudah dimodifikasi atau tidak dimodifikasi yang digunakan untuk meningkatkan sekaligus membantu aktivitas seseorang yang memiliki kebutuhan khusus pada umumnya disebut sebagai Teknologi Adaptif atau Teknologi Asistif. Teknologi Asistif melayani dalam menjembatani kesenjangan ini dengan membantu dalam praktik mendidik anak-anak yang sama, termasuk anak-anak dengan cacat fisik, mental dan perkembangan (Eviani Damastuti, 2021). Dengan adanya teknologi Asistif untuk anak berkebutuhan khusus maka dapat mampu meningkatkan ketrampilan hidup sehingga dapat melakukan kegiatan sehari – hari secara mandiri tanpa bergantung kepada orang lain. Hal ini juga berlaku untuk anak disabilitas Cerebral Palsy yang memerlukan alat bantu untuk membantu mereka dalam beraktifitas sehari-hari.

Dari hasil observasi yang sudah dilakukan bahwa anak-anak dengan Cerebral Palsy yang menggunakan lutut mereka untuk berjalan masih memerlukan bantuan saat melakukan kegiatan makan, minum, dan mobilitas. Saat makan dan minum, anak-anak ini disuapi oleh orang tua mereka dengan alat yang belum dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan mereka. Ketergantungan pada bantuan orang lain dalam pemenuhan kebutuhan dasar seperti makan dan minum merupakan tantangan yang perlu diatasi, karena hal ini mempengaruhi kemandirian anak-anak tersebut. Dengan demikian penelitian ini penting dilakukan supaya guru – guru mengetahui tentang pengembangan teknologi asistif bagi anak-anak dengan Cerebral Palsy terkait penggunaan alat bantu teknologi asistif. Dengan memperhatikan tantangan yang dihadapi oleh anak-anak ini, penelitian ini memberikan peluang untuk mengidentifikasi solusi teknologi yang tepat guna, meningkatkan aksesibilitas, dan memperluas ruang lingkup partisipasi mereka dalam pendidikan, sosial, dan lingkungan masyarakat. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya membuka potensi baru bagi perkembangan individu anak-anak dengan Cerebral Palsy, tetapi juga mendukung visi sekolah luar biasa dan kesetaraan dalam masyarakat yang lebih luas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kompetensi guru terhadap penggunaan alat bantu teknologi asistif dalam meningkatkan kemandirian dan partisipasi mereka dalam kegiatan sehari-hari. Melalui pemetaan kebutuhan individu dan pengujian berbagai jenis alat bantu, penelitian ini berupaya untuk menghasilkan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana teknologi asistif dapat dioptimalkan untuk memenuhi kebutuhan khusus anak-anak dengan Cerebral Palsy. Diharapkan penelitian ini akan memberikan panduan yang berharga dalam pengembangan solusi yang lebih terarah dan terkustomisasi, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup anak-anak ini dan mendukung integrasi mereka dalam berbagai aspek kehidupan.

Penelitian ini juga diharapkan sebagai penelitian

pendahuluan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kompetensi guru sekolah luar biasa terkait penggunaan teknologi asistif dalam menjalani aktivitas sehari-hari mereka. Dalam konteks ini, para peneliti ingin memahami secara mendalam tantangan yang dihadapi oleh guru – guru yang mengajar anak Cerebral Palsy dalam memenuhi kebutuhan dasar mereka serta melihat sejauh mana ketergantungan pada alat bantu dan dukungan dari orang tua atau pengasuh. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga untuk pengembangan program intervensi yang lebih efektif dan solusi yang lebih tepat guna dalam meningkatkan kualitas hidup dan kemandirian anak-anak dengan Cerebral Palsy yang memerlukan alat bantu dalam kegiatan sehari – hari (daily activity).

## **METODE**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Lokasi penelitian ini di seluruh Sekolah Luar Biasa di Kabupaten Banyuwangi. Sebanyak 41 lembaga sekolah luar Biasa menjadi subjek penelitian, dengan jenjang TKLB, SDLB, SMPLB dan SMALB.

Teknik Pengumpulan Data yang digunakan adalah metode observasi langsung yaitu pengumpulan data dengan pengamatan langsung ke tempat penelitian. Wawancara dengan mewawancarai guru – guru pendidikan khusus dari seluruh sekolah luar biasa yang ada di kabupaten Banyuwangi. Dokumentasi berupa review artikel terkait dengan kebutuhan teknologi asistif untuk anak Cerebral Palsy.

Setelah itu data yang terkumpul di analisa menggunakan teknik analisis data triangulasi yaitu dengan menggabungkan beberapa data, bisa melalui wawancara, observasi dan dokumentasi untuk memperoleh kebenaran informasi yang tepat dan gambaran yang utuh mengenai informasi tertentu. Dalam triangulasi teori, hasil penelitian kualitatif dirumuskan dalam bentuk tesis statement atau rumusan informasi. Untuk menghindari bias pribadi peneliti dalam hasilnya, informasi ini dibandingkan dengan perspektif teori yang relevan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### *Berdasarkan hasil observasi*

Dalam kegiatan ini peneliti melihat dalam kegiatan makan, minum, mobilitas bagi anak *Cerebral Palsy* yang menggunakan lututnya untuk berjalan mereka masih dibantu oleh orang tua atau orang lain ketika melakukan kegiatan itu. Pada saat kegiatan makan dan minum anak dengan hambatan *Cerebral Palsy* disuapi oleh orangtua mereka dengan menggunakan

alat makan dan minum yang belum dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan anak. Mereka tidak mampu melakukannya sendiri masih memerlukan bantuan orang lain. Padahal makan dan minum ini merupakan kebutuhan dasar dari setiap makhluk hidup. Kita tidak dapat terus menerus mengandalkan orang lain untuk pemenuhan kebutuhan ini, karena kita yang bisa merasakannya.

Pada kegiatan kelompok kerja guru yang dilakukan setiap bulan dilaksanakan di sekolah – sekolah luar biasa kabupaten Banyuwangi pada minggu ketiga yang dilaksanakan secara bergiliran, berdasarkan pengamatan peneliti secara langsung banyak sekolah – sekolah luar biasa yang kurang dalam menggunakan teknologi asistif khususnya pada anak *Cerebral Palsy*. Disetiap kegiatan kelompok kerja guru yang diikuti peneliti di sekolah khusus di kabupaten Banyuwangi, ditemui anak – anak dengan hambatan *Cerebral Palsy* cenderung menggunakan alat bantu yang tidak sesuai dengan kebutuhan anak. Misalnya saja kursi roda yang tidak ada sandaran kepala, padahal si anak membutuhkannya untuk menopang kepala, kursi roda yang tidak menyesuaikan dengan bentuk tulang punggung, dan tulang leher. Selain kursi roda yang peneliti lihat adalah meja belajar, alat tulis dan media belajar yang belum dimodifikasi disesuaikan dengan kebutuhan anak dengan hambatan *Cerebral Palsy*. Pada kegiatan berikutnya adalah pada waktu pekan olahraga dan seni se kabupaten Banyuwangi yang diadakan secara bergilir di sekolah – sekolah khusus.

Pada beberapa kegiatan yang diadakan oleh kelompok kerja guru di kabupaten Banyuwangi tidak pernah mengangkat tema tentang teknologi asistif. Teknologi asistif yang tepat guna untuk anak – anak khususnya anak dengan hambatan *Cerebral Palsy*. Banyak yang tidak menyadari bahwa teknologi asistif itu bisa kita ciptakan tanpa memerlukan biaya, alat dan bahan yang mahal. Yang peneliti lihat dan ikuti selama kegiatan – kegiatan pada kelompok kerja guru hanya membahas tentang modul ajar, kompensatoris anak – anak berkebutuhan khusus, komunitas belajar, penerapan kurikulum yang baru. Tidak pernah sama sekali disinggung tentang teknologi asistif itu apa, bagaimana bentuknya.

Di Sekolah – sekolah khusus utamanya Kabupaten Banyuwangi untuk alat – alat bantu untuk anak *Cerebral Palsy* memang sudah ada. Kursi roda, wheelchair, kruk, termasuk alat bantu yang high techno. Banyak dari guru – guru yang tidak tahu atau tidak paham sama sekali bahwa itu juga merupakan teknologi asistif. Kurang familiarnya kata – kata teknologi asistif, tidak pahami pengertian tentang teknologi asistif di kalangan guru – guru pendidikan khusus di kabupaten banyuwangi. Yang mereka tahu sebatas alat bantu yang sudah ada dari pabrik untuk anak – anak. Guru – guru masih menggantungkan dengan teknologi yang ada. Padahal di sekeliling mereka banyak teknologi yang murah, mudah di replika, sederhana bahannya,

menggunakan low techno dan sesuai dengan kebutuhan anak. Mereka belum pernah memikirkan jika dengan memodifikasi alat – alat bantu yang ada disesuaikan dengan kebutuhan anak akan sangat membantu menyelesaikan tugas – tugas mereka sehari – hari yang mereka anggap sulit diselesaikan.

#### *Berdasarkan hasil Wawancara*

Selama tahap pengumpulan data secara langsung melalui wawancara , guru – guru di beberapa sekolah luar biasa di kabupaten banyuwangi, guru - guru sangat terbuka ketika berbagi cerita mengenai masalah dan pengalaman tentang alat bantu atau teknologi asistif. Wawancara dilakukan sesuai dengan kesepakatan sebelumnya, dimana peneliti mengatur jadwal bergiliran datang ke sekolah – sekolah luar biasa. Penjadwalan ini mencakup pembagian waktu sekitar 30 menit untuk setiap guru di satu sekolah luar biasa. Untuk satu sekolah disesuaikan dengan jumlah gurunya, satu hari bagi sekolah yang jumlah gurunya sedikit dan dua hari bagi sekolah yang jumlah gurunya cukup banyak , setiap harinya dalam waktu satu minggu. Guru - guru memberikan jawaban yang jelas terhadap pertanyaan peneliti. Meski begitu, peneliti terus menanyakan rincian lebih lanjut terkait jawaban yang diberikan oleh peserta. Poin – poin pertanyaan untuk guru – guru diantaranya 1) Apa yang anda ketahui tentang teknologi asistif, 2) Apakah anda paham dengan teknologi asistif? 3) Apa latar belakang pendidikan anda? 4) Apakah sudah pernah mengikuti diklat tentang teknologi asistif ? 5) Apakah sekolah anda mengajarkan proksus pada *Cerebral Palsy*? 6) Sudahlah aksesibilitas disekolah mendukung untuk anak *Cerebral Palsy* ? 7) Teknologi Asistif apa yang pernah anda kembangkan?.

Selama proses pengumpulan data atau penilaian, seluruh guru menceritakan pemahaman mereka tentang teknologi asistif yang mereka ketahui. Beberapa dari guru ada yang mengatakan tidak tahu sama sekali dan baru mendengar kata – kata ini, ada juga yang tahu tentang alat bantu untuk anak *Cerebral Palsy* tapi tidak paham dengan teknologi asistif baik yang *low, middle, high techno*. Peneliti juga melakukan pengecekan terhadap alat bantu yang ada dimasing – masing sekolah yang digunakan oleh anak – anak dengan hambatan *Cerebral Palsy*. Fisiotherapis yang diikuti oleh anak – anak meliputi apa saja kegiatannya, sampai sejauh mana yang sudah dikuasai. Peneliti juga menanyakan harapan guru – guru untuk anak – anak didiknya khususnya anak dengan hambatan *Cerebral Palsy* . Wawancara subjek 1 yaitu bagaimana Hasil dari wawancara ketiga subjek dapat digaribawahi sebagai berikut 1) baru mendengar kata teknologi asistif 2) tidak paham teknologi asistif 3) latar belakang pendidikan guru bukan guru pendidikan khusus 4) tidak pernah mengikuti pengembangan diri guru dalam hal teknologi asistif 5) mengajarkan akan tetapi belum

**Tabel 1. Analisa Dokumentasi Penelitian terdahulu**

Penulis dan Tahun	Penyebab Permasalahan	Hasil
Mundakir, Idham Choliq <sup>1</sup> , Lukman Hakim, ( 2023 )	Mitra SDLB YPAC Surabaya menyatakan bahwa masih banyak siswa disabilitas fisik yang belum bisa melakukan perawatan diri seperti memakai pakaian sendiri, makan, minum, mandi, toileting, berbias dan mobilisasi. Sebanyak 4 siswa dibantu sebagian dan 12 siswa dibantu penuh dalam melakukan activity of daily living (ADL). Mitra belum memiliki materi untuk perawatan diri. Hal tersebut disebabkan belum tersedianya media pembelajaran yang efektif yang menunjang peningkatan ADL secara mandiri di SDLB YPAC Surabaya. Selain itu, belum ada alat bantu asistif khusus yang mampu menunjang perawatan diri anak penyandang disabilitas secara mandiri.	Berdasarkan evaluasi tingkat kemandirian di atas terdapat perubahan dari tingkat kemandirian. Asesmen sebelum tindakan kategori dibantu Sebagian sebanyak 4 siswa, namun setelah diberikan alat inovasi bertambah menjadi 6 siswa, dan siswa yang dibantu penuh awalnya sebanyak 12 berkurang menjadi 10 siswa. Meskipun demikian, tingkat mandiri penuh masih belum tercapai. Sehingga perlu waktu lama yang dibutuhkan untuk melatih siswa disabilitas dengan menggunakan inovasi alat makan yang telah dibuat.
Agnes Budiarti, Ferida Yuamita, Suci Miranda ( 2019 )	Cerebral Palsy (CP) adalah gangguan kontrol otot akibat kerusakan pada bagian otak. Anak-anak penderita Cerebral Palsy (CP) dapat mengalami masalah seperti kelemahan otot, kecanggungan, kelambatan, gemetar, dan kesulitan keseimbangan. Pada Cerebral Palsy (CP) yang parah, anak mungkin mengalami banyak kesulitan dalam melakukan tugas dan gerakan sehari-hari. Namun, pengobatan yang tepat seringkali membawa perbaikan, meski bukan kesembuhan.	Salah satu pengobatannya adalah pengobatan gerak dengan melakukan fisioterapi. Teknologi menyediakan banyak perangkat untuk anak CP seperti perangkat robotik. Namun, hal ini tidak hemat biaya sehingga dapat mempengaruhi keberlanjutan perangkat. Vestmiles dapat mengatasi permasalahan yang terjadi, khususnya pada sekolah swasta untuk anak penyandang disabilitas dan berkebutuhan khusus. Ini adalah cara yang ramah pengguna, ringan, mudah beradaptasi, efisien dan hemat biaya. Selain itu, motivasi anak untuk mengikuti pelatihan akan meningkat karena adanya keterlibatan orang tua. Hubungan yang terjalin antara anak dan orang tua dapat mempengaruhi keberhasilan terapi.
Misbahul Arifin, Herry Widyastono, ( 2020 )	1. Bagaimana pemanfaatan teknologi dalam Pendidikan khusus di Indonesia? 2. Bagaimana pemanfaatan teknologi dalam Pendidikan khusus di negara lain? 3. Bagaimana perbandingan pemanfaatan teknologi dalam Pendidikan khusus di Indonesia dengan negara lain?	Pengembangan teknologi bantu di Indonesia dan beberapa negara lainnya sudah mendapatkan perhatian yang lebih dari pemerintah dan atau otoritas setempat, walaupun masih banyak yang harus diperbaiki dari segi pengembangan dan kegunaan alat bantu itu sendiri. Indonesia sendiri masih banyak hal yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan alat bantu bagi ABK jika ditinjau dari percontohan dinegara lain seperti Amerika, Inggris dan Norwegia. Selain itu juga harus ada pertimbangan aspek uniferal desain dalam penggunaan alat bantu itu sendiri demi peralihan dan perkembangan Pendidikan yang ada. Indonesia masih kurang dalam memberikan pengembangan teknologi bantu pada ABK dalam segi kemandirian dan paska sekolah, hal ini bias dilihat dalam pengembangan alat dan metode saja yang dikembangkan.
Muhammad Nurrohmah Jauhari, Yandika Fefrian Rosmi, Andarmadi Jati Abdlh Wasesa, Reza Racmadtullah, ( 2022 )	mengetahui gambaran kebutuhan alat bantu asistif bagi penyandang Cerebral Palsy (CP).	Hasil kajian menunjukkan bahwa adanya perhatian, kasih sayang yang didapatkan oleh anak cerebral palsy dapat menumbuhkan kepercayaan diri.  Orang tua dan lingkungan terdekat menjadi sangat central dalam upaya tersebut. Peran orang tua dan lingkungan terdekat juga sangat diperlukan dalam upaya rehabilitasi motorik yang baik. Anak dengan cerebral palsy memiliki keterbatasan terutama pada aktifitas keseharian seperti makan, minum, memegang benda, gosok gigi dan lain-lain. Artinya keterbatasan tersebut terdapat pada aktifitas penggunaan tangan. Pemenuhan alat bantu asistif guna pemenuhan rehabilitasi motorik menjadi sangat diperlukan.
Shondra Loggins Clay and Reginald Alston (2016)	Manfaat penggunaan teknologi bantu (AT) telah didokumentasikan dengan baik oleh para peneliti disabilitas. Namun, hubungan antar bidang fungsi masih kurang dieksplorasi.	Diantara orang-orang dengan kondisi fisik yang menggunakan AT dan orang-orang yang tidak menggunakan AT, perbedaan statistik diamati untuk faktor faktor seperti ras (p < 0,001), status perkawinan (p < 0,001), statuspekerjaan (p < 0,001), dan cakupan kesehatan (p < 0,001). Kesulitan yang signifikan bagi orang-orang dengan kondisi fisik, terlepas dari penggunaan AT, diamati pada area fungsi seperti mengangkat, berjalan, berdiri, membungkuk, meraih keatas, dan menggenggam dengan jari. Namun, perbandingan penggunaan AT vs. tidak menggunakan AT, menunjukkan dampak positif yang besar, yang ditunjukkan oleh perkiraan parameter, untuk area fungsi yang berkaitan dengan mobilitas dan ambulasi seperti berjalan 10 langkah (p = 0,023), berjalan 3 blok (p = 0,002), berjalan 1 mil (p = 0,005), dan berdiri 20 menit (p = 0,002).
N Dede Khoeriah, Eka Yuli Astuti, Tirta Ardiansyah, Teti Ratnawulan, Yoga Budhi Santoso, Emay Mastiani, Ranti Novianti ( 2019 )	menyatakan bahwa anak dengan CP "tergantung pada lokasi dan tingkat keparahannya, cedera otak yang menyebabkan gangguan gerak pada anak juga dapat menyebabkan masalah lain. Masalah tersebut antara lain keterbelakangan mental, kejang, Bahasa gangguan, ketidakmampuan belajar, serta gangguan penglihatan dan pendengaran. Hambatan motorik seringkali disertai dengan hambatan lain pada aspek intelektual, pendengaran, dan visual yang berdampak pada kesulitan linguistik, interaksi dan komunikasi.	Berdasarkan data sebelumnya mengenai kemampuan anak dan permasalahan yang dihadapi pada pembelajaran sebelumnya, beberapa peralatan yang dimodifikasi telah digunakan sebagai teknologi bantu bagi anak. Peralatan yang digunakan adalah (1) Pisau, sendok, dan garpu yang disesuaikan dengan alat makan standar berobot. Peralatan tersebut memiliki pegangan dari kayu yang pas di tangan anak. Lebih mudah dipegang dibandingkan perlengkapan standar, (2) piring dan mangkuk juga dilengkapi dengan bahan kayu tipis sehingga mudah dipegang oleh anak dan tidak mudah jatuh atau tumpah. Piring dan mangkuk diadaptsi dari alat piring dan mangkuk standar yang anti slip, (3) papan kayu (talenan kayu) dengan pegangan di kedua ujungnya dan dibuat dengan berbagai ukuran yang berbeda-beda, sehingga ada yang bisa disisipkan di a kursi roda dengan aman, (4) Kompor dilengkapi dengan gagang kayu agar lebih mudah menyalakan.
Assistive devices and Cerebral Palsy (CP): factors influencing the use of assistive devices at home by children with Cerebral Palsy (CP) (2009)	Ada peningkatan kesadaran akan pentingnya memperoleh wawasan tentang kebutuhan pengguna perangkat dalam penggunaan sehari-hari untuk memaksimalkan potensi intervensi perangkat bantu.	Meskipun pentingnya menyediakan alat bantu bagi anak-anak penyandang disabilitas partisipasi pengguna dewasa atau pengasuh orang dewasa. Oleh karena itu, pendapat dari pengguna muda sendiri tampaknya diabaikan. Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memahami perspektif anak-anak mengenai penggunaan perangkat di sekolah dan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang terkait dengan penggunaan perangkat di lingkungan tersebut. Hasil wawancara menunjukkan tingginya frekuensi penggunaan perangkat di sekolah yang dapat dikaitkan dengan kemauan anak, sikap guru, dukungan ibu, faktor lingkungan fisik, dan fitur terkait perangkat.
Assistive technology for people with Cerebral Palsy (CP) (2012)	Teknologi pendukung apa yang mencakup peralatan, perangkat, dan solusi perangkat lunak yang meningkatkan kemampuan fungsional penyandang disabilitas dan meningkatkan kualitas hidup mereka. teknologi bantu untuk penderita Cerebral Palsy (CP)	Teknologi pendukung mencakup peralatan, perangkat, dan solusi perangkat lunak yang meningkatkan kemampuan fungsional penyandang disabilitas dan meningkatkan kualitas hidup mereka. Artikel ini menyajikan teknologi bantu untuk penderita Cerebral Palsy (CP). Ini adalah alat bantu mobilitas yang memungkinkan penderita Cerebral Palsy (CP) berjalan mandiri. Bagi mereka yang tidak bisa berjalan, tempat duduk yang tepat sangatlah penting. Masyarakat yang tidak bisa menggerakkan kursi roda manual, dapat menggunakan kursi roda elektrik dengan berbagai kontrol. Ada beberapa alat komunikasi augmentatif dan alternatif bagi penderita Cerebral Palsy (CP) yang tidak mampu berbicara.
Kinerja Dan Kompetensi Guru Dalam Pembelajaran ( 2010)	Kinerja dan Kompetensi guru yang mempengaruhi kemajuan dan transformasi pendidikan bagi peserta didik	seorang yang memiliki kompetensi, yaitu: selalu berorientasi pada hasil, memperhatikan prosedur dalam mengidentifikasi dan menilai hasil proses pembelajaran, memiliki pengalaman, memiliki pengetahuan formal dan informal serta berperilaku terhadap kemajuan
Pengaruh Kompetensi Guru Terhadap Kinerja Guru, (2020)	fenomena rendahnya kinerja guru MTs. yang tercermin dari rendahnya kemampuan dalam memenuhi standar yang ditetapkan.	Dengan demikian, semakin baik kompetensi guru maka kinerja guru akan semakin meningkat. Implikasinya, kompetensi guru MTs. perlu terus ditingkatkan dengan berbagai cara, salah satunya melalui program pengembangan keprofesionalan guru secara berkelanjutan, baik secara mandiri maupun atas dorongan kepala madrasah secara manajerial
Hubungan Kompetensi Guru Dengan Kinerja Guru, (2019)	Bagaimanapun bagus dan idealnya kurikulum pendidikan, bagaimana lengkapnya sarana dan prasarana pendidikan dan bagaimana kuatnya antusias peserta didik, tanpa diimbangi dengan kemampuan guru, maka semuanya akan kurang bermakna	Temuan penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kompetensi guru dengan kinerja guru sebesar 58,4%. Temuan ini didukung pendapat Hadi (2009) kompetensi merupakan satu kesatuan yang utuh yang menggambarkan potensi, pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dinilai, yang terkait dengan profesi tertentu berkenaan dengan bagian-bagian yang dapat diaktualisasikan dan diwujudkan dalam bentuk tindakan atau kinerja untuk menjalankan profesi tertentu
Urgensi Kompetensi Guru, (2012)	Maju mundurnya pendidikan sangat tergantung kepada gurunya. Sebaik apapun kurikulum dan selengkap apapun sarana prasarana yang disediakan tanpa didukung oleh gurunya berkualitas, sulit mencapai tujuan yang diinginkan.	Dapat disimpulkan bahwa Kompetensi merupakan salah satu syarat mutlak yang harus dimiliki guru. Dengan kompetensi, seorang guru akan mampu melaksanakan digambarkan sebagai pendidik dan agen pembelajaran secara profesional

mendalam 6) sudah ada, tapi belum sesuai 7) Belum ada, masih menggunakan yang ada dari pabrik. Berdasarkan hasil wawancara dan harapan dari guru terdapat kesepakatan bahwa teknologi asistif sangat diperlukan anak – anak berkebutuhan khusus, utamanya untuk anak dengan hambatan *Cerebral Palsy*. Dengan adanya teknologi asistif anak – anak dengan hambatan *Cerebral Palsy* dapat menyelesaikan atau melakukan tugasnya dengan mandiri dalam kehidupan sehari – harinya.

## Pembahasan

Siswa disabilitas Cerebral Palsy memerlukan alat bantu dalam melakukan kegiatan sehari-hari, seperti makan, minum dan berbagai kegiatan lainnya. Namun selama ini teknologi asistif untuk membantu siswa Cerebral Palsy dalam melakukan kegiatan sehari-hari masih minim ditemukan. Ini didukung oleh penelitian dari (Misbahul Arifin, Herry Widyastono, 2020) yang menyatakan bahwa pengembangan teknologi bantu di Indonesia dan beberapa negara lainnya sudah

mendapatkan perhatian yang lebih dari pemerintah dan atau otoritas setempat, walaupun masih banyak yang harus diperbaiki dari segi pengembangan dan kegunaan alat bantu itu sendiri.

Pada sekolah luar biasa telah tersedia alat bantu yang diciptakan oleh pabrik, misalnya saja kursi roda, komputer jos, kruk, dan masih banyak jenis yang lain. Akan tetapi alat tersebut terkadang belum sesuai dengan kebutuhan anak, khususnya anak Cerebral Palsy. Sejalan dengan penelitian (Siaahan & Armanila, 2022) yang menyatakan perlu perhatian yang khusus dan kesabaran dalam membimbing anak berkebutuhan khusus serta fasilitas yang dibutuhkan belum tersedia.

Dalam kegiatan – kegiatan kelompok kerja guru di sekolah luar biasa jarang disinggung tentang teknologi asistif yang mendalam. Yang mereka tahu hanya alat bantu yang sudah ada atau ciptaan pabrik. Kemauan dan ketrampilan guru sangat mendukung untuk terciptanya alat bantu yang sesuai dengan anak – anak. Sesuai dengan penelitian (Amir, 2009) guru harus mengubah lima komponen belajar: materi pelajaran, proses, produk, lingkungan, dan evaluasi. Untuk mengatasi hal ini dan memberikan pembelajaran yang bermanfaat bagi setiap siswa, guru harus kreatif.

Teknologi asistif tidak harus menggunakan yang high tecno akan tetapi menggunakan teknologi yang low techno pun bisa membantu anak – anak hambatan Cerebral Palsy sesuai dengan kebutuhannya. Sebagai guru kita harus cermat dalam mengamati dan mengevaluasi kebutuhan peserta didik khususnya anak Cerebral Palsy. Dengan low techno kita bisa menciptakan alat bantu teknologi asistif yang mudah direplika, tidak mahal, dan bahan mudah ditemukan, misalnya saja modifikasi pada alat ketrampilan vokasional yang sehari – hari dipakai , ini sesuai dengan penelitian (N Dede Khoeriah, Eka Yuli Astuti, Tirta Ardiansyah, Teti Ratnawulan, Yoga Budhi Santoso, Emay Mastiani, Ranti Novianti, 2019) yang menyatakan bahwa mengenai kemampuan anak dan permasalahan yang dihadapi pada pembelajaran sebelumnya, beberapa peralatan yang dimodifikasi telah digunakan sebagai teknologi bantu bagi anak. Peralatan yang digunakan adalah (1) Pisau, sendok, dan garpu yang disesuaikan dengan alat makan standar berbobot. Peralatan tersebut memiliki pegangan dari kayu yang pas di tangan anak. Lebih mudah dipegang dibandingkan perlengkapan standar, (2) piring dan mangkok juga dilengkapi dengan bahan kayu tipis sehingga mudah dipegang oleh anak dan tidak mudah jatuh atau tumpah. Piring dan mangkok diadaptasi dari alat piring dan mangkok standar yang anti slip, (3) papan kayu (talenan kayu) dengan pegangan di kedua ujungnya dan dibuat dengan berbagai ukuran yang berbeda-beda, sehingga ada yang bisa disimpan di a kursi roda dengan aman, (4) Kompor dilengkapi dengan gagang kayu agar api lebih mudah menyala.

Kurikulum yang dipakai untuk anak – anak

Cerebral Palsy masih menggunakan kurikulum konvensional. Artinya masih mengedepankan akademis yaitu diajari untuk membaca, menulis dan berhitung. Rata – rata dari sekolah luar biasa yang dijadikan subjek penelitian belum menerapkan kurikulum modifikasi atau kurikulum fungsional dimana anak – anak Cerebral Palsy diajari untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya atau potensi yang ada pada dirinya untuk kemandiriannya. Anak – anak Cerebral Palsy memerlukan ketrampilan dalam merawat diri, ini sesuai dengan penelitian (Hatlen, 1996: 27) yang menyatakan bahwa keterampilan merawat dan menolong diri termasuk dalam perilaku adaptif, terdiri dari tugas-tugas yang dikerjakan dalam kehidupan sehari-hari sehingga memungkinkan mereka memiliki kehidupan yang mandiri. Dengan hidup mandiri mereka tidak bergantung dengan orang lain untuk memenuhi kebutuhan dasarnya.

Teknologi asistif sangat membantu anak – anak Cerebral Palsy dalam meningkatkan kualitas hidup mereka. Dengan adanya alat bantu ini mereka bisa memperbaiki masalah yang dihadapinya. Orang dengan diagnosis Cerebral Palsy seringkali mengalami keterbatasan fisik yang signifikan, yang menghalangi mereka untuk mengeksplorasi dan berpartisipasi sepenuhnya dalam dunia mereka. Sejalan dengan penelitiannya (McCarty & Morress 2009) sistem Asistif Teknologi dapat membantu penderita Cerebral Palsy berinteraksi dengan dunianya, membantu mereka berkomunikasi, dan membantu mereka menjalani kehidupan sehari-hari. Keberhasilan penggunaan bergantung pada akses dan kendali yang efektif terhadap teknologi. Namun, pola pergerakan yang ditunjukkan oleh penderita Cerebral Palsy membuat membangun akses yang konsisten seringkali sulit.

Keterampilan guru dalam menyesuaikan dengan kebutuhan individu terkait dengan penggunaan teknologi asistif menjadi kunci penting dalam memastikan pendidikan inklusif yang efektif bagi siswa dengan berbagai tantangan fisik atau neurologis seperti Cerebral Palsy. Guru yang terampil tidak hanya memiliki pemahaman yang mendalam tentang berbagai jenis teknologi asistif yang tersedia, tetapi juga mampu menganalisis secara cermat kebutuhan individu setiap siswa dan menyusun strategi pembelajaran yang sesuai untuk memanfaatkan teknologi tersebut secara maksimal. Sesuai dengan penelitian (Ramona, Melia, Y& Harisnawati 2017) dalam konteks ini, keterampilan guru mencakup kemampuan untuk merancang dan mengimplementasikan rencana pembelajaran yang berfokus pada integrasi teknologi asistif, memberikan dukungan individual kepada siswa dalam penggunaan alat bantu tersebut, serta mengevaluasi secara terus-menerus efektivitasnya dalam meningkatkan kemandirian dan partisipasi siswa dalam aktivitas belajar dan kehidupan sehari-hari. Dengan memiliki keterampilan ini, guru mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif

dan mendukung, di mana setiap siswa merasa dihargai dan didukung dalam mencapai potensinya yang penuh, sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan sekolah luar biasa yang berpusat pada kebutuhan individu.

Dari hasil wawancara yang sudah saya lakukan, sebanyak 41 guru diantaranya 35 kurang mengetahui alat bantu teknologi asistif, 6 orang guru tahu tentang teknologi asistif. Banyak diantara mereka yang kurang tahu alat bantu bahwa bisa dimodifikasi untuk membantu anak – anak berekbutuhan khusus, khususnya anak Cerebral Palsy. Ditambah lagi dengan latar belakang pendidikan guru – guru sekolah luar biasa dikabupaten Banyuwangi ini diantara 41 guru 27 merupakan lulusan non PLB (pendidikan Luar Biasa) dan sisanya 14 orang merupakan lulusan pendidikan luar biasa. Dari hasil wawancara ini dapat kita simpulkan bahwa kompetensi guru – guru sekolah luar biasa dikabupaten Banyuwangi kurang dalam pengetahuan tentang alat bantu teknologi asistif. Ini sudah sesuai dan tertuang di Undang – Undang Guru No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen Pasal 8 yang berbunyi : “ Selain daripada itu dalam Undang – Undang Nomor 14 tentang Guru dan Dosen pada pasal 8 yang berbunyi “ Guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional”. Ini juga didukung dalam penelitian Drexel (2010) yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki kompetensi, yaitu: selalu berorientasi pada hasil, memperhatikan prosedur dalam mengidentifikasi dan menilai hasil proses pembelajaran, memiliki pengalaman, memiliki pengetahuan formal dan informal serta berperilaku terhadap kemajuan.

## KESIMPULAN

Dalam rangka untuk menilai kompetensi guru serta penerimaan anak-anak yang mengalami hambatan Cerebral Palsy terhadap penggunaan alat bantu teknologi asistif sebagai suatu upaya untuk meningkatkan tingkat kemandirian dan partisipasi mereka dalam aktivitas sehari-hari, penelitian ini menegaskan bahwa penerapan teknologi asistif muncul sebagai suatu langkah penting dan strategis. Dengan memperkenalkan dan mengintegrasikan teknologi ini ke dalam kehidupan sehari-hari mereka, tidak hanya memberikan solusi praktis terhadap hambatan fisik yang mereka hadapi, tetapi juga memberikan kesempatan untuk pengembangan kemandirian yang lebih besar. Kesimpulan ini menyoroti urgensi dari upaya kolaboratif antara ahli rehabilitasi, pengguna, serta keluarga dalam membangun kesadaran dan penerimaan terhadap teknologi asistif, yang pada akhirnya akan menciptakan lingkungan inklusif yang mendukung kemandirian dan partisipasi anak-anak dengan Cerebral Palsy dalam masyarakat secara keseluruhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Misbahul, Widyastono, Herry PY 2020/04/24 SP - 92 EP - 100. *Studi Komparasi Negara Indonesia Dengan Negara Lain Tentang Pemanfaatan Teknologi Dalam Pendidikan Khusus Menggunakan Studi Komparasi Teknologi Asistif Negara Maju dan Berbasis Literasi VL.3* DO - 10.30743/best.v3i1.2469 BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)
- Amir, M. T. (2016). *Inovasi pendidikan melalui problem based learning*. Prenada Media.
- Budiarti, A., Yuamita, F., & Miranda, S. (2019). *Design of walking assistive device for children with Cerebral Palsy (CP)*. *Vestmiles. International Journal of Engineering Technology and Natural Sciences*, 1(2), 10 - 15. <https://doi.org/10.46923/ijets.v1i2.45>
- Clay, S. L., & Alston, R. (2016). The benefits of assistive technology use by persons with physical conditions: An examination of difficulty levels in areas of functioning. *Technology and Disability*, 28(3), 111-121.
- Damanik, R. (2019). Hubungan kompetensi guru dengan kinerja guru. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 8(2).
- Damastuti, E. (2021). Teknologi Asistif.
- Huang, I. C., Sugden, D., & Beveridge, S. (2009). Assistive devices and *Cerebral Palsy (CP)*: factors influencing the use of assistive devices at home by children with *Cerebral Palsy (CP)*. *Child: care, health and development*, 35(1), 130-139.
- Ingrid Drexel, *The Concept of Competence an Instrument of Social and Political Change*. Bergen AS: Stein Rokkan Centre. 2003,h. 6 – 7.
- Ismail, M. I. (2010). Kinerja dan kompetensi guru dalam pembelajaran. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 13(1), 44-63.
- Fabrizio Stasolla, Alessandro O. Caffò, Viviana Perilli, Adele Boccasini, Rita Damiani & Fiora D’Amico (2018): *Assistive technology for promoting adaptive skills of children with Cerebral Palsy (CP): ten cases evaluation, Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, DOI: <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1467972>
- Febriana, R. (2021). *Kompetensi guru*. Bumi aksara.
- Rohman, H. (2020). Pengaruh kompetensi guru terhadap kinerja guru. *JURNAL MADINASIKA Manajemen Pendidikan dan Keguruan*, 1(2), 92-102.
- Kliegman, R. M., Behrman, R. E., Jenson, H. B., & Stanton, B. M. (2007). *Nelson textbook of pediatrics e-book*. Elsevier Health Sciences.

- Khoeriah, N. D., Astuti, E. Y., Ardiansyah, T., Ratnawulan, T., Santoso, Y. B., Mastiani, E., & Novianti, R. (2019). *Assistive technology of vocational skills learning for children with Cerebral Palsy (CP)*. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(1).
- Kuban KCK, Alan Leviton. 1994. *Cerebral Palsy (CP)*. *N Engl J Med*; 330 : 188 – 95.
- Luwes, U. H. G., & Widyastono, H. (2020). *Analisis Perbandingan Teknologi Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus di Negara Indonesia dan Negara-Negara Eropa (Finlandia, Jerman, Inggris, Belanda)*. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(1), 32-38.
- Mundakir, Choliq, I., & Hakim, L. (2023). *Peningkatan Kemandirian Activity of Daily Living Siswa Disabilitas Fisik berbasis Aplikasi Dikta Care dan Alat Teknologi Bantu*. *Warta LPM*, 26(4), 442–452. <https://doi.org/10.23917/warta.v26i4.265>
- Muhammad Nurrohman Jauhari <https://scholar.google.com/citations?user=tL0CwWkAAAAJ&hl=en> Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Indonesia. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jo>
- McCarty, E., & Morress, C. (2009). Establishing access to technology: an evaluation and intervention model to increase the participation of children with *Cerebral Palsy (CP)*. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 20(3), 523-534.
- Ramona, Melia, Y., & Harisnawati. (2017). Strategi guru menghadapi siswa slow learning dan speed learning dalam proses pembelajaran sosiologi di sma negeri 4 pariaman. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa STKIP PGRI Sumbar*
- Siaahan, H., & Armanila, V. (2022). Studi Kasus: Penanganan Anak Tunadaksa (*Cerebral Palsy (CP)*). *Jurnal Pelangi*, 4(1), 1-23.
- Suraji, I. (2012). Urgensi kompetensi guru. *Edukasia Islamika*, 10(2), 70284.
- Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Penyandang Disabilitas. Jakarta Kementerian Sekretariat Negara.
- Undang – Undang Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen. Jakarta Kementerian Sekretariat Negara
- Zupan, A., & Jenko, M. (2012). Assistive technology for people with *Cerebral Palsy (CP)*. *Eastern Journal of Medicine*, 17(4), 194.