



FILE DITERIMA : 4 Mei 2021

FILE DIREVIEW: 23 Jun 2021

FILE PUBLISH : 10 Jul 2021

Kondisi Pemenuhan Teknologi Asistif Bagi Anak Berkesulitan Belajar Spesifik (ABBS) di Sekolah

Angga Damayanto, Ishartiwi, Rendy Roos Handoyo, Ernisa Purwandari

Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: anggadamayanto@uny.ac.id

Abstrak: Artikel ini membahas tentang kondisi pemenuhan teknologi asistif yang merupakan alat bantu yang dirancang agar sesuai dan dapat mempermudah Anak Berkesulitan Belajar Spesifik (ABBS) dalam meningkatkan kemandirian dan hasil belajar ABBS yang ditinjau dari (1) penerapan teknologi asistif; (2) jenis teknologi asistif yang sudah tersedia di sekolah; (3) teknologi asistif yang diharapkan dapat tersedia di sekolah. Subjek penelitian terdiri dari 415 guru yang mengajar ABBS, baik di sekolah luar biasa maupun inklusif. Data diperoleh melalui angket yang disebar secara daring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) teknologi asistif belum diterapkan secara optimal karena pemahaman guru terkait teknologi asistif masih rendah; (2) teknologi asistif yang tersedia masih didominasi oleh teknologi asistif dengan tingkat yang rendah (*low technology*) (3) teknologi asistif yang diharapkan untuk ABBS di sekolah juga masih tergolong teknologi asistif dengan tingkat rendah (*low technology*).

Kata kunci: Teknologi Asistif; Anak Hambatan Belajar Spesifik

Abstract: This article discusses the conditions for the fulfillment of assistive technology which is a tool designed to be appropriate and can facilitate Children with Specific Learning Disabilities (ABBS) in increasing independence and ABBS learning outcomes in terms of (1) the application of assistive technology; (2) types of assistive technology already available in schools; (3) assistive technology that is expected to be available in schools. The research subjects consisted of 415 teachers who taught ABBS, both in special and inclusive schools. The data was obtained through a questionnaire distributed online. The results show that: (1) assistive technology has not been applied optimally because teachers' understanding of assistive technology is still low; (2) the available assistive technology is still dominated by low technology assistive technology (3) the expected assistive technology for ABBS in schools is still classified as low technology assistive technology

Keywords: Assistive Technology; Children with Specific Learning Barriers

PENDAHULUAN

Teknologi asistif merupakan sebuah alat bantu yang dirancang agar sesuai dan dapat mempermudah seseorang dengan situasi tertentu. Teknologi asistif dibuat dengan menggunakan instrumen dan sistem serta layanan terkait yang disesuaikan dengan berbagai macam kondisi disabilitas agar dapat menghasilkan adaptasi teknologi yang dapat meningkatkan fungsi seseorang (Borg et al., 2011; Global Disability Innovation (GDI) Hub, 2018). Lancioni, dkk, (2013) menyatakan bahwa teknologi asistif mengacu pada berbagai perangkat dan layanan yang terkait dengan penggunaannya yaitu untuk membantu penyandang disabilitas, pendidikan dan rehabilitasi khusus agar dapat mempermudah penyandang disabilitas dalam melakukan kegiatan sehari-hari dan mencapai kualitas hidup yang lebih tinggi.

Teknologi asistif sendiri memiliki jangkauan yang cukup luas dan mencakup alat bantu dengar, papan komunikasi, kursi roda, kruk, protesis, *screen reader*, dan peralatan modifikasi lainnya yang dapat

meningkatkan fungsi seorang disabilitas, sehingga mereka dapat hidup dan melakukan pekerjaan sehari-hari secara mandiri. WHO sendiri menyatakan setidaknya ada 50 produk teknologi asistif diantaranya yaitu (WHO, 2016): *Audio book*; Papan pemberitahuan; *Recorders*; Buku/papan/kartu untuk berkomunikasi; *Screen readers*; Alat komunikasi untuk orang dengan hambatan penglihatan yang disertai pendengaran; Teknologi dari gerakan ke suara (*gesture to voice*); Alat untuk manajemen waktu; *Hand rails/grab bars* (pegangan tangan di dinding); Video komunikasi; *Software* emulasi untuk *keyboard* dan mouse; Jam berbicara/sentuh; Kaca pembesar optik dan digital.

Berdasarkan dari pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa teknologi asistif harus dibuat dengan tujuan sebagai dukungan praktis, sehingga dapat menghasilkan manfaat perilaku dan sosial yang penting bagi pengguna termasuk penyandang disabilitas dengan tujuan untuk mengurangi dampak negatif dari kondisi kedisabilitasan mereka. Karena luasnya jangkauan teknologi asistif, maka diperlukan

sebuah pemetaan untuk memberikan struktur terperinci untuk pemilihan alat bantu yang paling sesuai dengan kebutuhan belajar penyandang disabilitas yang salah satunya adalah siswa dengan kesulitan belajar spesifik (Thapliyal & Ahuja, 2021).

Anak Berkesulitan Belajar Spesifik (ABBS) menurut Chordia et al., (2020) merupakan gangguan perkembangan saraf yang menghambat kemampuan untuk belajar atau menggunakan keterampilan akademik tertentu (misalnya, membaca, menulis, dan berhitung), yang merupakan dasar dari pembelajaran akademik lainnya. Jika melihat dari karakteristiknya Ali & Rafi (2016) menjelaskan bahwa ABBS mengalami gangguan pada satu atau lebih proses psikologis dasar yang berkaitan dengan pemahaman atau penggunaan bahasa, baik secara tertulis atau lisan yang sehingga berdampak pada kurangnya kemampuan mereka dalam mendengarkan, membaca, berbicara, mengeja juga berhitung. ABBS terbagi dalam tiga kategori yaitu pada anak yang mengalami gangguan bahasa tertulis (*Dysgraphia*), membaca (*Dyslexia*) dan matematika (*Dyscalculia*).

Ketika mengidentifikasi siswa yang termasuk dalam kategori ABBS, guru tidak diperkenankan jika hanya melihat dari kriteria yang ada dalam kategori kedisabilitas, tetapi juga harus bisa menunjukkan hasil identifikasi yang diambil melalui tes yang berkaitan dengan kebutuhan pendidikan untuk layanan pendidikan khusus. Maki dan Adams (2020) menjelaskan bahwa ABBS dapat diidentifikasi melalui hasil tes evaluasi (misalnya, tes prestasi standar), melakukan tinjauan catatan yang sekiranya mendukung kebutuhan layanan pendidikan siswa ABBS dapat dilakukan melalui pengumpulan: riwayat nilai-nilai pada tugas dan ujian; laporan guru serta informasi latar belakang siswa. Selain itu Kranzler et al. (2020) berpendapat bahwa diperlukan tes secara mendalam terkait tes kecerdasan, tes prestasi yang mengacu pada norma, penyaringan akademis, langkah-langkah pemantauan kemajuan prestasi dan hasil tes psikologi mereka.

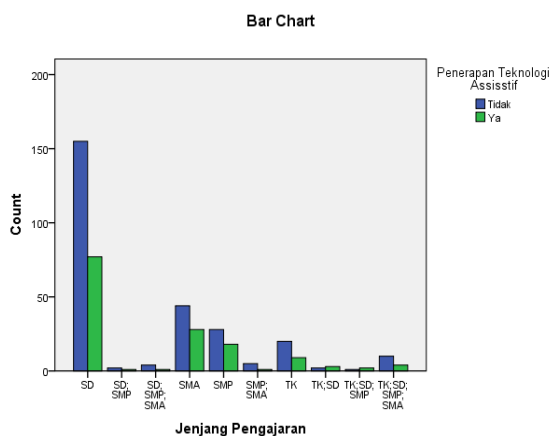
ABBS memiliki kondisi yang beragam sehingga berdampak pada intervensi dan teknologi asistif yang bersifat individual yang diberikan selama pembelajaran juga disesuaikan pada kemampuan membaca, menulis dan berhitung berdasarkan prinsip umum asesmen yang berlaku untuk ABBS. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Grigorenko et al. (2021) yang menyatakan bahwa penyesuaian intervensi secara individual yang bersifat komprehensif sesuai kebutuhan (misalnya: meningkatkan waktu pembelajaran, mengurangi jumlah anggota kelompok dalam pembelajaran, dan meningkatkan pembelajaran secara individual) digunakan dalam pembelajaran berfungsi untuk mengetahui respons anak terhadap rancangan pembelajaran yang sudah dibuat, walaupun terlihat lebih kompleks, tetapi hal ini jauh lebih

efektif daripada pemberian pembelajaran yang dibuat secara general. Intervensi untuk ABBS tentunya tidak terlepas dari penggunaan teknologi asistif yang disesuaikan dengan kondisi individu mereka yang nantinya diharapkan dapat memberikan berbagai macam manfaat. Misalnya, siswa dapat terlibat secara mandiri atau bekerja secara kolaboratif dengan siswa lain dalam kegiatan akademik tanpa harus dibantu. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Atanga et al. (2019) this implies a need for teachers to become well-trained and proficient in the use of AT. There are established AT competencies for educators, and AT services professionals must be knowledgeable about AT to select and recommend specific technology to individual education program teams. Professionals should also be well-versed with AT to be able to train students in its use. There is a significant need for research on teachers' knowledge and perceptions of AT (i.e., interest in using it and barriers to incorporating it, beberapa contoh praktik baik yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya terkait penggunaan teknologi asistif untuk ABBS dapat menjadi salah satu aspek penunjang keberhasilan dalam memasukkan teknologi asistif di dalam kurikulum pada setiap pelajaran mengingat bahwa ABBS sering mengalami kesulitan dalam memenuhi tujuan pembelajaran yang telah disusun. Sehingga, teknologi asistif dapat membantu ABBS untuk lebih mudah terlibat dalam kegiatan pembelajaran secara kooperatif sebagai wujud dari hak mereka dalam berpartisipasi penuh di kelas.

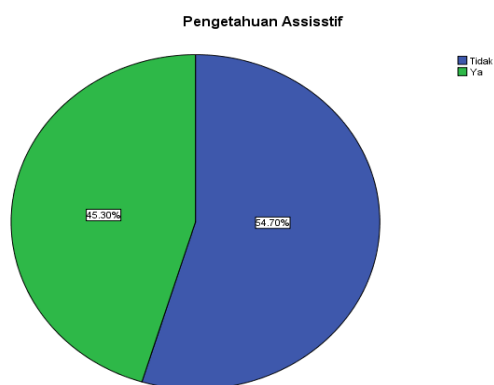
Permasalahan yang terjadi saat ini adalah belum tersedianya data jumlah dari ABBS yang tersebar di setiap sekolah mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi yang dapat mengakses teknologi asistif untuk menunjang kegiatan pembelajaran mereka. Sehingga perlu dilakukan pemetaan terkait pemenuhan teknologi asistif untuk ABBS agar mereka mendapatkan manfaat dari kehadiran teknologi asistif yang saat ini sudah banyak digunakan oleh anak-anak berkebutuhan khusus lainnya untuk mengeliminir *barrier* yang ada pada diri mereka. Pada penelitian ini, akan dijelaskan ketersediaan teknologi asistif untuk ABBS di sekolah ditinjau dari ketersediaan dan kebutuhan teknologi asistif.

METODE

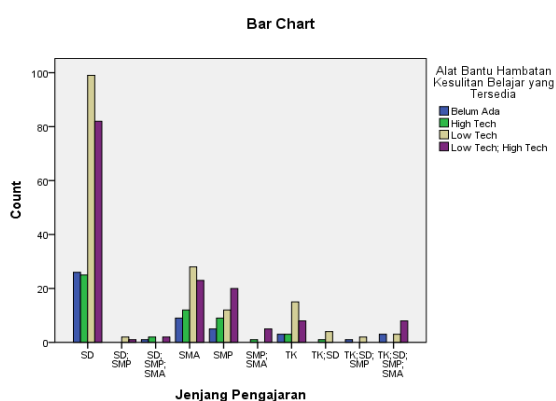
Populasi dalam penelitian ini adalah 415 guru di Indonesia yang mendidik siswa dengan hambatan belajar spesifik atau ABBS. Data diperoleh melalui kuesioner yang disebar secara daring dengan menggunakan Google Form ketika dilaksanakan seminar yang dilaksanakan oleh Laboratorium Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta secara daring terkait teknologi asistif untuk anak berkebutuhan khusus di sekolah.



Gambar 1. Penerapan Teknologi Asistif bagi ABBS di Setiap Jenjang Pendidikan



Gambar 2. Pengetahuan Guru terkait Teknologi Asistif bagi ABBS



Gambar 3. Ketersediaan Teknologi Asistif bagi ABBS di Sekolah

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif melalui distribusi frekuensi dan statistik deskripsi dengan menggunakan SPSS untuk menganalisis data

kuesioner yang telah diisi oleh guru. Menurut Cowles dan Nelson (2015) kekuatan dalam menyajikan teks analisis secara deskriptif terletak pada penjelasan, komentar, atau ringkasan data kuantitatif pada grafik, atau tabel melalui teks yang sederhana, jelas dan singkat sehingga deskripsi data menjadi mudah dipahami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Beberapa sekolah di Indonesia yang memberikan layanan kepada ABBS saat ini sudah menyediakan berbagai macam teknologi asistif baik tingkat rendah (*low technology*), tingkat menengah (*middle technology*) maupun tingkat tinggi (*high technology*). Hal tersebut dapat dibuktikan melalui hasil kuesioner terkait penerapan teknologi asistif di sekolah untuk ABBS pada setiap jenjang pendidikan dapat dilihat pada Gambar 1.

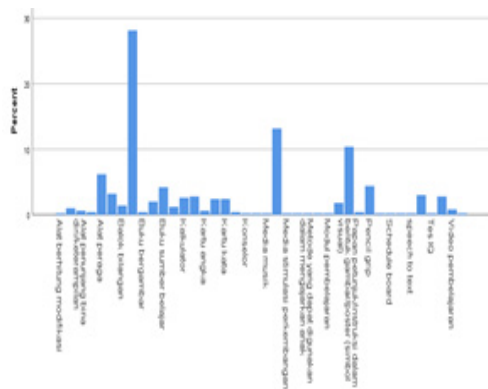
Gambar 1 menunjukkan bahwa masih banyak sekali jenjang pendidikan yang belum menerapkan atau menggunakan teknologi asistif untuk ABBS. Beberapa jenjang pendidikan dibuat menjadi satu karena beberapa sekolah terutama SLB masih menggabungkan beberapa jenjang pendidikan di dalam satu kelas. Penggabungan ini biasanya disebabkan karena terbatasnya ruang kelas, SDM, serta kemampuan anak yang hampir sama. Salah satu penyebab terbatasnya ketersediaan teknologi asistif disebabkan oleh rendahnya pengetahuan guru terkait teknologi asistif untuk ABBS di sekolah yang dibuktikan dengan hasil pengisian angket yang ada pada Gambar 2. Ketersediaan teknologi asistif untuk ABBS di setiap jenjang pendidikan di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan ketersediaan teknologi asistif pada tingkat *low technology* di setiap jenjang pendidikan ABBS mendominasi. Secara rinci, jenis alat bantu yang tersedia untuk ABBS. Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa jumlah teknologi asistif yang paling banyak tersedia adalah jenis *low technology* seperti instruksi bergambar (*flashcard*) dan *pencil grip*. Walaupun demikian, beberapa sekolah sudah menyediakan teknologi asistif tingkat tinggi (*high technology*) seperti kalkulator, *speech to text* dan *text to speech*. Pada bagian jumlah teknologi asistif yang tersedia di sekolah, responden diperkenankan untuk memilih lebih dari satu alat yang sudah tersedia di sekolah. Berdasarkan kondisi tersebut, ada beberapa teknologi asistif yang diharapkan dapat tersedia di sekolah untuk ABBS yang terdapat pada Gambar 4. Gambar 4 menunjukkan bahwa teknologi asistif yang dibutuhkan di sekolah untuk ABBS juga masih terbatas pada tingkat *low*

Tabel 1. Jumlah Teknologi Asistif bagi ABBS yang Tersedia di Sekolah

| | <i>Frequency</i> | <i>Percent</i> | <i>Valid Percent</i> | <i>Cumulative Percent</i> |
|-----------------------|------------------|----------------|----------------------|---------------------------|
| Belum tersedia | 46 | 6.3 | 6.3 | 6.4 |
| Instruksi bergambar | 265 | 35.4 | 35.4 | 42.8 |
| Kalkulator | 167 | 21.9 | 21.9 | 65.7 |
| Pencil grip | 118 | 14.2 | 14.2 | 81.9 |
| Pendamping baca tulis | 1 | 0.1 | 0.1 | 82 |
| Puzzle | 1 | 0.1 | 0.1 | 82.2 |
| Remedial | 1 | 0.1 | 0.1 | 82.3 |
| <i>Speech to text</i> | 69 | 8.5 | 8.5 | 91.9 |
| <i>Text to speech</i> | 59 | 7.1 | 7.1 | 100 |
| Total | 721 | 100.0 | 100.0 | |

technology.



Gambar 4. Jenis Teknologi Asistif yang Diharapkan Dapat Tersedia untuk ABBS di Sekolah

Pembahasan

Hasil survei yang dilakukan secara daring terhadap 415 guru yang mengajar ABBS di Indonesia menunjukkan bahwa teknologi asistif yang ada di sekolah dan yang diharapkan oleh sekolah untuk ABBS masih didominasi oleh teknologi asistif tingkat rendah (*low technology*). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bouck dan Long (2020) di mana rendahnya penggunaan teknologi asistif pada siswa ABBS yang berjumlah 2.622 dari 17.480 siswa disabilitas dengan berbagai jenjang kelas dan usia yang menjadi responden dalam penelitian tersebut. Faktor pertama yang menyebabkan rendahnya penggunaan teknologi asistif untuk ABBS adalah pengetahuan guru terkait teknologi asistif bagi ABBS, banyaknya ragam serta cara mengidentifikasi ABBS sangat mempengaruhi dukungan akademik ABBS di sekolah termasuk penyediaan teknologi asistif yang disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa. Ketika guru ingin memberikan teknologi asistif kepada ABBS,

sangat penting bagi guru untuk memahami ragam kondisi dan kebutuhan dari ABBS sehingga dibutuhkan sebuah proses identifikasi, analisis maupun implikasi pembelajaran untuk ABBS (Thapliyal & Ahuja, 2021) dengan melibatkan berbagai macam pihak terkait yang memiliki peran penting dalam mendesain, menerapkan serta mengembangkan teknologi asistif yang sesuai dengan kondisi ABBS di berbagai aspek seperti perilaku, motorik, sensorik, kognitif dan komunikasi dalam desain pembelajaran (Benson et al., 2019).

Penyediaan layanan pendidikan khusus sangat bergantung pada hasil identifikasi siswa dengan kategori disabilitas, karena keputusan identifikasi secara signifikan akan berdampak pada program pendidikan siswa secara individu. Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Maki dan Adams (2020) yang menunjukkan bahwa hasil identifikasi ABBS mewakili hampir 35% dari semua siswa yang menerima layanan pendidikan khusus berdasarkan kebutuhan mendasar mereka untuk memastikan keputusan identifikasi yang konsisten sehingga siswa menerima dukungan akademik yang sesuai di sekolah. Setelah guru memahami kondisi ABBS, selanjutnya guru dapat memahami berbagai macam teknologi asistif yang dapat dimanfaatkan mulai dari tingkat rendah (*low technology*), tingkat menengah (*middle technology*) maupun tingkat tinggi (*high technology*). Karena berdasarkan hasil penelitian Thapliyal dan Ahuja (2021), pemahaman guru terkait bagaimana cara mengidentifikasi, menganalisis dan memanfaatkan teknologi asistif akan sangat membantu mereka dalam memecahkan masalah dan gaya belajar yang disebabkan karena kesulitan ABBS dalam belajar untuk meningkatkan keterampilan kognitif, afektif dan psikomotor mereka. Atanga et al. (2019) this implies a need for teachers to become well-trained and proficient in the use of AT. There are established AT competencies for educators, and AT services professionals must be knowledgeable about AT to select and recommend specific technology to individual education program teams. Professionals should also be well-versed with AT to be able to train students in its use. There is a

significant need for research on teachers' knowledge and perceptions of AT (i.e., interest in using it and barriers to incorporating it menjelaskan penggunaan teknologi asistif memungkinkan ABBS untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri dengan mendorong dan meningkatkan keterampilan komunikasi, perhatian, dan perilaku, misalnya lima dari tujuh ABBS menunjukkan peningkatan pada kualitas dan kuantitas tulisan mereka ketika menggunakan aplikasi *Speech to Text*.

Faktor kedua disebabkan oleh rendahnya kondisi perekonomian penyandang disabilitas, sehingga menjadi salah satu penyebab teknologi asistif tingkat rendah (*low technology*) banyak digunakan oleh ABBS di sekolah. Berdasarkan *systematic review* yang dilakukan oleh McNicholl et al. (2021) quantitative and mixed method studies were identified through systematic searches of five databases: PsycINFO, PubMed, CINAHL, ERIC and Web of Science (Social Science Citation Index teknologi asistif dapat mempromosikan manfaat pendidikan, psikologis dan sosial untuk siswa dengan disabilitas, tetapi harus disadari bahwa ada beberapa faktor tertentu, seperti pelatihan teknologi asistif yang tidak memadai, perangkat yang tidak memadai, ketersediaan dukungan eksternal dan tantangan untuk mengakses berbagai sumber informasi, dapat menghalangi mereka dalam menggunakan teknologi asistif. Misalnya saja seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Cahyono (2017) yang menunjukkan bahwa penyandang disabilitas yang berasal dari keluarga miskin akan berisiko menjadikan mereka tetap miskin atau lebih miskin yang disebabkan oleh biaya hidup yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang non disabilitas.

Padahal, berbagai macam teknologi asistif tingkat tinggi (*high technology*) yang digunakan oleh ABBS membutuhkan biaya yang mahal. Misalnya saja seperti pernyataan Svensson et al. (2019) yang menyatakan bahwa siswa harus memiliki gawai seperti telepon seluler atau komputer/laptop ketika ingin menggunakan *Speech to Text* atau *Text to Speech* untuk menuliskan apa yang mereka menuliskan apa yang ada di pikiran mereka atau mempermudah mereka memahami bacaan sesuai dengan pemahaman mereka dalam menggunakan bahasa, baik secara tertulis maupun lisan. Sedangkan kendala ketersediaan sarana pendukung yang memadai seperti telepon seluler dan akses internet yang terbatas menjadi permasalahan yang dihadapi oleh siswa dan orang tua mereka (Pujaningsih & Damayanto, 2020). Di sisi lain, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Chukwuemeka & Samaila (2019) ditemukan adanya sistem pendanaan yang buruk untuk pendidikan khusus dan kurangnya penyediaan teknologi asistif oleh pemerintah, kurangnya pengetahuan tentang teknologi asistif tingkat tinggi (*high technology*), kurangnya motivasi, kurangnya kompetensi penggunaan alat tersebut dan sikap guru yang buruk sebagai hambatan

utama dalam penggunaan alat bantu siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan temuan dari analisis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa teknologi asistif sudah tersedia di setiap jenjang pendidikan yang ada di sekolah walaupun masih didominasi oleh teknologi asistif dengan tingkat rendah (*low technology*). Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa penggunaan teknologi asistif di sekolah masih belum dapat diterapkan secara optimal karena pemahaman guru terkait teknologi asistif masih rendah. Walaupun demikian, guru tetap mengharapkan adanya penambahan jenis dan jumlah teknologi asistif untuk ABBS di sekolah meskipun teknologi yang diharapkan tersebut masih tergolong teknologi asistif dengan tingkat rendah (*low technology*).

Saran

Hasil penelitian ini masih perlu dikaji secara mendalam untuk mengetahui faktor lain yang menyebabkan belum optimalnya ketersediaan dan penggunaan teknologi asistif untuk ABBS di sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

- Ali, S., & Rafi, M. (2016). Learning Disabilities: Characteristics and Instructional Approaches. *International Journal of Humanities, Social Sciences and Education*, 3(4), 111–115. <https://doi.org/10.20431/2349-0381.0304013>
- Atanga, C., Jones, B. A., Krueger, L. E., & Lu, S. (2019). Teachers of Students With Learning Disabilities: Assistive Technology Knowledge, Perceptions, Interests, and Barriers. *Journal of Special Education Technology*. <https://doi.org/10.1177/0162643419864858>
- Benson, N. F., Maki, K. E., Floyd, R. G., Eckert, T. L., Kranzler, J. H., & Fefer, S. A. (2019). A National Survey of School Psychologists' Practices in Identifying Specific Learning Disabilities. *School Psychology*, September. <https://doi.org/10.1037/spq0000344>
- Borg, J., Lindström, A., & Larsson, S. (2011). Assistive technology in developing countries: A review from the perspective of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities. *Prosthetics and Orthotics International*. <https://doi.org/10.1177/0309364610389351>
- Bouck, E. C., & Long, H. (2020). Assistive Technology for Students With Disabilities: An Updated Snapshot. *Journal of Special Education Technology*, 1990. <https://doi.org/10.1177/0309364610389351>

- org/10.1177/0162643420914624
- Cahyono, S. A. . (2017). Penyandang disabilitas: menelisik layanan rehabilitasi sosial difabel pada keluarga miskin. *Media Informasi Penelitian Kesejahteraan Sosial*, 41(3), 239–254.
- Chordia, S. L., Thandapani, K., & Arunagirinathan, A. (2020). Children ‘At Risk’ of Developing Specific Learning Disability in Primary Schools. *Indian Journal of Pediatrics*, 87(2), 94–98. <https://doi.org/10.1007/s12098-019-03130-z>
- Chukwuemeka, E. J., & Samaila, D. (2019). Teachers’ Perception and Factors Limiting the use of High-Tech Assistive Technology in Special Education Schools in North- West Nigeria. *Contemporary Educational Technology*, 11(1), 99–109. <https://doi.org/10.30935/cet.646841>
- Cowles, E. L., & Nelson, E. (2015). An Introduction to Survey Research and Data Analysis. In *Journal of Marketing Research* (Vol. 14, Issue 4). Business Expert Press. www.businessexpertpress.com
- Global Disability Innovation (GDI) Hub. (2018). Assistive Technology Scoping Research. <https://www.disabilityinnovation.com/uploads/images/GDI-Hub-Assistive-Technology-Scoping-Research.compressed.pdf>
- Grigorenko, E. L., Compton, D., Fuchs, L., Wagner, R., Willcutt, E., & Fletcher, J. M. (2021). Understanding, Educating, and Supporting Children with Specific Learning Disabilities: 50 Years of Science and Practice. *HHS Public Access*, 75(1), 37–51. <https://doi.org/10.1037/amp0000452.Understanding>
- Kranzler, J. H., Yaraghchi, M., Matthews, K., & Otero-Valles, L. (2020). Does the Response-to-Intervention Model Fundamentally Alter the Traditional Conceptualization of Specific Learning Disability? *Contemporary School Psychology*, 24(1), 80–88. <https://doi.org/10.1007/s40688-019-00256-x>
- Lancioni, G. E., Sigafos, J., O’Reilly, M. F., & Singh, N. N. (2013). Assistive Technology: Interventions for Individuals with Severe/Profound and Multiple Disabilities. <https://doi.org/DOI 10.1007/978-1-4614-3253-1>
- Maki, K. E., & Adams, S. R. (2020). Specific Learning Disabilities Identification: Do the Identification Methods and Data Matter? *Learning Disability Quarterly*, 43(2), 63–74. <https://doi.org/10.1177/0731948719826296>
- McNicholl, A., Casey, H., Desmond, D., & Gallagher, P. (2021). The Impact of Assistive Technology Use for Students With Disabilities in Higher Education: a Systematic Review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(2), 130–143. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1642395>
- Pujaningsih, P., & Damayanto, A. (2020). Inovasi Pembelajaran untuk Peserta Didik Berkebutuhan Khusus di Masa Pandemi. In Herwin, E. Kusumawardani, Y. Nurmalasari, & E. Purwandari (Eds.), *Inovasi dan Transformasi Pendidikan Bermakna di Era New Normal* (pp. 41–56). UNY Press.
- Svensson, I., Nordström, T., Lindeblad, E., Gustafson, S., Björn, M., Sand, C., Almgren/Bäck, G., & Nilsson, S. (2019). Effects of assistive technology for students with reading and writing disabilities. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(2), 196–208. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1646821>
- Thapliyal, M., & Ahuja, N. J. (2021). Underpinning implications of instructional strategies on assistive technology for learning disability: a meta-synthesis review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1864669>
- WHO. (2016). Priority Assistive Products List. The GATE Initiative, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2017.02.018>