

Penerapan Teknologi Game Education sebagai Media Pembelajaran Pada Siswa Difabel

Rina Fiati¹, Putri Kurnia H²

Universitas Muria Kudus^{1,2}

Email: rina.fiati@umk.ac.id¹, putri.kurnia@umk.ac.id²

Info Artikel

Riwayat Artikel

Diterima: 13 Juli 2023

Direvisi: 19 September 2023

Disetujui: 20 September 2023

Dipublikasikan:

30 September 2023

Keyword:

Komputer

Teknologi

Tuna Rungu

MDGs

Abstract

The aim of the community service program activities is the application of appropriate technology to support interactive learning for deaf children. Apart from that, it can make it easier to receive lessons given by teachers related to language and communication. The implementation method is through mentoring by providing sign language pronunciation training with the application of educational games. The location of the activity was held at Cendono Extraordinary Elementary School, Kudus Regency. The results of activities train deaf children not to depend on other people. The pronunciation of the letters A-Z and numbers 0-10 was accompanied by a demonstration of the index fingers, and it was found that deaf children could pronounce them even though they were a little breathless due to birth defects. Apart from that, this activity creates equal education for all children, in accordance with the Millennium Development Goals (MDGs).

Artikel ini dapat diakses secara terbuka dibawah lisensi CC-BY



Pendahuluan

Anak tunarungu dan tunawicara memiliki tingkat intelegensi bervariasi dari yang rendah hingga jenius, selain itu memiliki intelegensi normal dan tingkat prestasinya rendah. Hal ini disebabkan oleh perolehan informasi dan pemahaman bahasa lebih sedikit bila dibanding dengan anak yang memiliki kemampuan mendengar. Mereka mendapatkan informasi dari indera yang masih berfungsi, seperti penglihatan, perabaan, pengecap dan penciuman. Anak berkebutuhan khusus memiliki hak sama untuk memperoleh pendidikan dasar. Cara berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat. Saat ini, beberapa SLB bagian B tengah mengembangkan komunikasi total, dengan melibatkan bahasa verbal, isyarat dan tubuh. Individu tunarungu cenderung kesulitan dalam memahami konsep dari sesuatu yang abstrak. Perkembangan ICT (*Information Technology dan Telecommunications*) atau Telematika (Telekomunikasi Media Informatika) dan komputer adalah sebagai alatnya. Teknologi ini sebagai media pengolahan informasi agar dapat mengalir dalam tubuh organisasi. Teknologi perangkat keras komputer berkembang dengan kecepatan yang semakin tinggi. Oleh karena itu, memasuki era Teknologi Informasi (TI), perusahaan atau penyedia informasi jasa layanan masyarakat selain dituntut untuk mampu menyediakan sumber daya informasi seperti perangkat keras dan perangkat lunak, juga dituntut untuk menyediakan

(SDM) yang ahli dalam bidang tersebut. Kesulitan belajar umum ditunjukkan dengan prestasi belajar rendah dalam bidang akademik tertentu seperti membaca, menulis dan berhitung. Kondisi kelainan disebabkan oleh hambatan persepsi (*perceptual handicaps*), luka pada otak (*brain dysfunction*), *disleksia* atau afasia perkembangan (*development aphasia*). Anak difabel dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan menggunakan animasi tutorial pembelajaran sebagai bekal mandiri dengan merintis wirausaha/kecakapan hidup (Fiati & Kurniati, 2023)(Zahro, dkk., 2023). Penelitian sebelumnya tentang pengaruh stimulasi visual dapat meningkatkan kemampuan membaca pada anak disleksia, hal ini dapat dilihat pada perbedaan sebelum dan sesudah diberikan stimulasi visual pada anak ABK (Kawuryan & Raharjo, 2012). Hak penyandang disabilitas perlu adanya perhatian khusus dalam memperoleh pendidikan. Menurut Kate melakukan dampak perubahan pendidikan inklusif pada siswa disabilitas di tingkat Internasional membawa perubahan besar yaitu kebijakan pendidikan kelompok disabilitas setara dengan siswa normal dalam mendapatkan hak-hak belajar (de Bruin, 2019). Penelitian pendahuluan dilakukan oleh penulis dengan melakukan analisa deteksi kesulitan belajar pada ABK dengan pengukuran model *certainy factor*, penelitian ini dilakukan pada anak usia 6-12 Tahun. Metode yang digunakan *certainy factor* yaitu menggabungkan kepercayaan dan ketidakpercayaan pada suatu gejala terhadap suatu penyakit. Hasil dari *rule* pendeteksian *certainy factor* diperoleh sebuah fakta bahwa kesulitan belajar khusus ABK adalah faktor hambatan perilaku (fiati, 2019). Hasil penelitian menyatakan kesulitan penerimaan pada tuna rungu dan tuna wicara yang lebih utama faktor internal motifasi untuk menjadi daya penggerak atau pendorong, orang tua dapat membantu dalam penanaman motifasi yang tinggi kepada anak, dan lebih memperhatikan kemajuan belajar serta selalu memberi perhatian dalam belajar anak supaya lebih giat lagi dalam belajar (Fiati, 2022)

Metode

Tahapan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini meliputi:

1. Analisa Keadaan Masyarakat Sasaran. Lokasi dan mitra kegiatan SD Luar Biasa Cendono terdiri dari 6 (enam) kelas dan setiap kelas terdiri 5 (lima) kategori, diantaranya adalah tuna netra, tuna rungu, tuna gaita, tuna daksa, dan autis. Pelajaran yang diajarkan di sekolah ini sudah mengacu pada kurikulum 2013 kecuali kelas 5 dan 6 yang masih menggunakan Sekolah dasar luar biasa (SDLB) Cendono Kecamatan Dawe merupakan sekolah luar biasa yang menangani anak-anak berkebutuhan khusus seperti anak tuna rungu. Saat ini cara pembelajaran bahasa dan komunikasi di SDLB Cendono Kec. Dawe khususnya pada anak tuna rungu dilakukan dengan menggunakan KTSP. Kondisi yang ada menggunakan bahasa isyarat jari dalam berkomunikasi. Proses belajar kurang efektif dan terbatas serta

kemampuan guru yang mempunyai kompetensi penguasaan bahasa isyarat terbatas.

2. Studi literatur diperoleh dari buku, artikel ilmiah serta data-data siswa dari SD Luar Biasa Cendono.
3. Analisa kebutuhan sistem. Informasi yang diperoleh kegiatan proses pembelajaran anak tuna rungu masih dilakukan dengan cara manual, belum ada penerapan teknologi. Metode pembelajaran ini kurang merespon dengan cepat apa yang disampaikan oleh guru. Dari analisa ini tim pengabdian melakukan penerapan sebuah sistem cerdas yang dapat memudahkan proses penyampaian materi dari guru.
4. Perancangan dan Pembuatan Sistem. Pada tahap ini dirancang media pembelajaran interaktif berbasis *voice recognition* pada anak Tuna Rungu guna meningkatkan kemampuan bahasa ini terdiri 3 (tiga) jenis. Pertama jenis mimik muka animasi, kedua isyarat jari tangan animasi, ketiga suara huruf A-Z animasi. Fungsi dari ke tiga jenis itu adalah untuk memudahkan anak tuna rungu dan tuna wicara dalam proses pembelajaran huruf dan komunikasi. Secara umum blok diagram perencanaan sistem tersebut ditunjukkan pada gambar di bawah.
5. Pengujian sistem. Tahap ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa kinerja masing-masing sistem dari hasil pembuatan perangkat keras maupun perangkat lunak dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.
6. Pendampingan dan sosialisasi. Tim pengabdian melakukan sosialisasi dan pendampingan pada siswa anak tuna rungu dan guru sehingga dapat menggunakan dan memaksimalkan teknologi tersebut.
7. Berikut ini bagan alir langkah-langkah pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat penerapan teknologi tepat guna media pembelajaran interaktif seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat TTG Media Pembelajaran Interaktif

Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini Tim melakukan pendampingan pelatihan meliputi Materi Pengenalan, Demonstrasi visual dan Praktek dengan alat peraga gambar di komputer. Sedangkan materi pendampingan dan pelatihan sebagai berikut :

1. Pengenalan secara keseluruhan tentang peranan teknologi informasi komputer kepada guru dan staf administrasi.
2. Tahap-tahap mengenal pengucapan huruf dan angka dengan diikuti peragaan jari-jari telunjuk tangan untuk anak tuna rungu.

Hasil dan Pembahasan

Tim pengabdian melakukan kegiatan dengan mitra melalui pendampingan dan pelatihan Teknologi Informasi dan Komputer bagi kepala sekolah, guru-guru dan implementasinya pada siswa khusus anak tuna rungu. Kegiatan dilaksanakan selama empat (4) kali pertemuan. Pertemuan pertama (1) dengan materi pengenalan secara keseluruhan tentang peranan teknologi informasi komputer kepada guru dan staf administrasi, pertemuan kedua (2) dengan materi tahap-tahap mengenal pengucapan huruf dan angka dengan diikuti peragaan jari-jari telunjuk tangan untuk anak tuna rungu, pertemuan ketiga (3) dengan materi praktek visualisasi,

sedangkan pertemuan ke empat (4) evaluasi. Hasilnya diperlukan upaya untuk mengatasi kendala-kendala yang ada sehingga siswa berkebutuhan khusus dapat berkembang seperti anak normal. Program pengabdian yang diterapkan meliputi:

1. Memberikan informasi bahwa semua kegiatan anak tuna rungu dapat diterapkan melalui teknologi sesuai dengan kebutuhannya.
2. Melakukan pendampingan penerapan pembelajaran interaktif melalui daya rangsang *game education*.
3. Memberikan kemudahan bagi guru dalam berkomunikasi dengan anak difabel.
4. Melalui teknologi *game education* anak tunarungu dapat melakukan proses pembelajaran tanpa didampingi oleh orang tua maupun guru.
5. Melatih anak tunarungu dan tunawicara menjadi anak yang mandiri.

Sedangkan hasil luaran dari teknologi tepat guna yaitu:

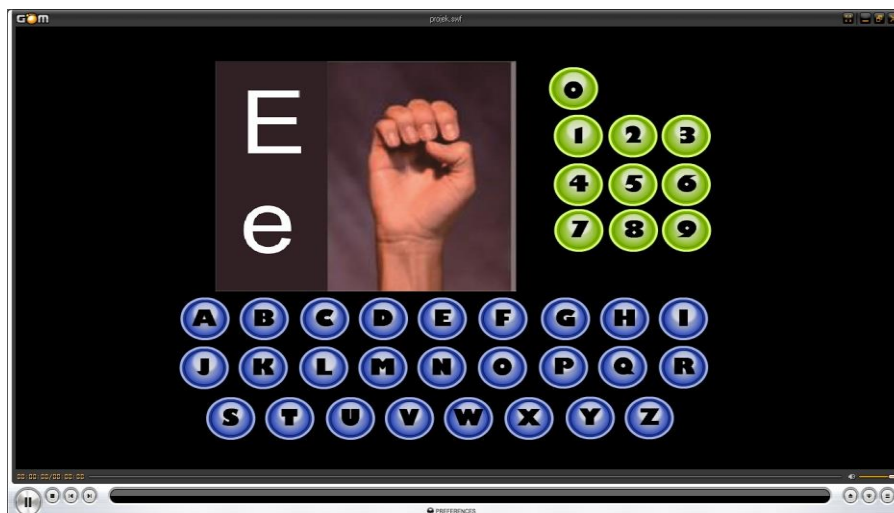
1. Aplikasi *game education* untuk merangsang ketertarikan siswa belajar.
2. Model pembelajaran interaktif yang dapat melatih kemampuan dalam menerima pelajaran.

Setelah diadakan pendampingan dan pelatihan oleh Tim Pengabdian Masyarakat para guru dapat meningkatkan pengetahuan tentang peranan teknologi informasi komputer dalam hal:

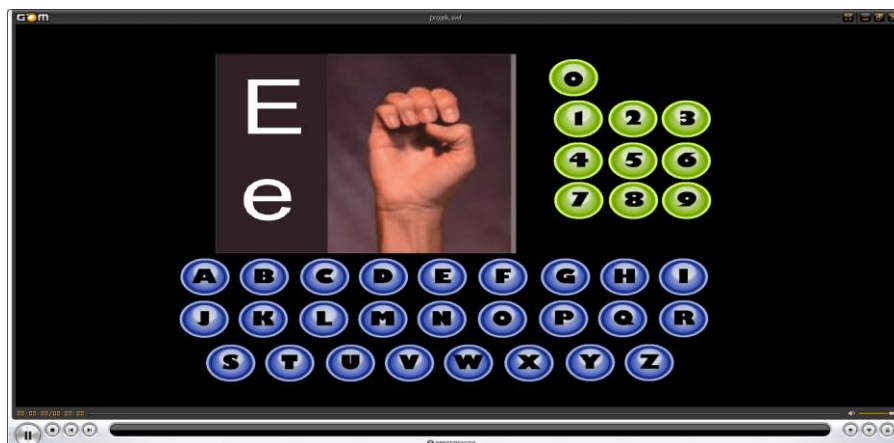
1. Mengetahui manfaat dan peranan teknologi informasi sebagai media pembelajaran .
2. Mengetahui kelebihan dan kekurangan media alat informasi.
3. Mampu mengoperasikan komputer secara visualisasi .

Sedangkan pada anak tuna rungu dan wicara dapat melatih penguasaan dan pengucapan huruf dan angka yang semula kurang paham dan lancar menjadi ada peningkatan signifikan sebesar 15% dikarenakan keterbatasan pendengaran.

Berikut adalah media aplikasi yang sudah diimplementasikan, media dilengkapi dengan gerakan tangan dan visualisasi suara. Selanjutnya siswa menerima dengan menirukan gerakan dan bantuan alat pendengaran handset pada telinga siswa. Bentuk tampilan seperti ditunjukkan pada gambar 2,3,4,5,6 dan 7.



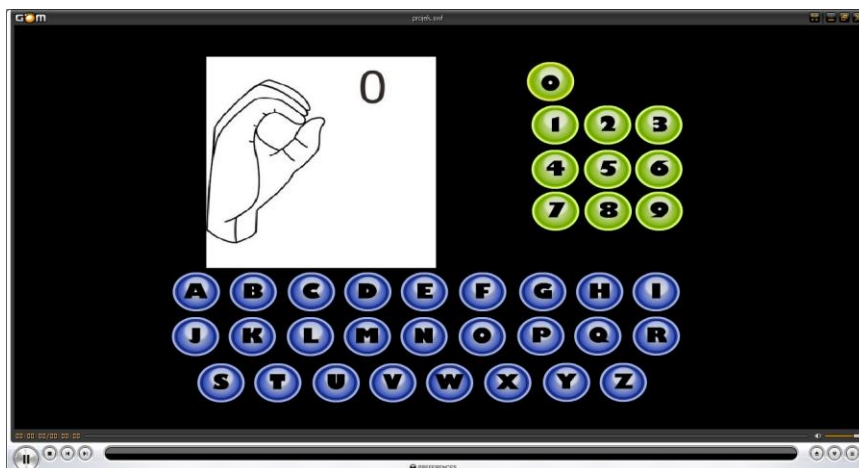
Gambar 2. Tampilan Menu Utama



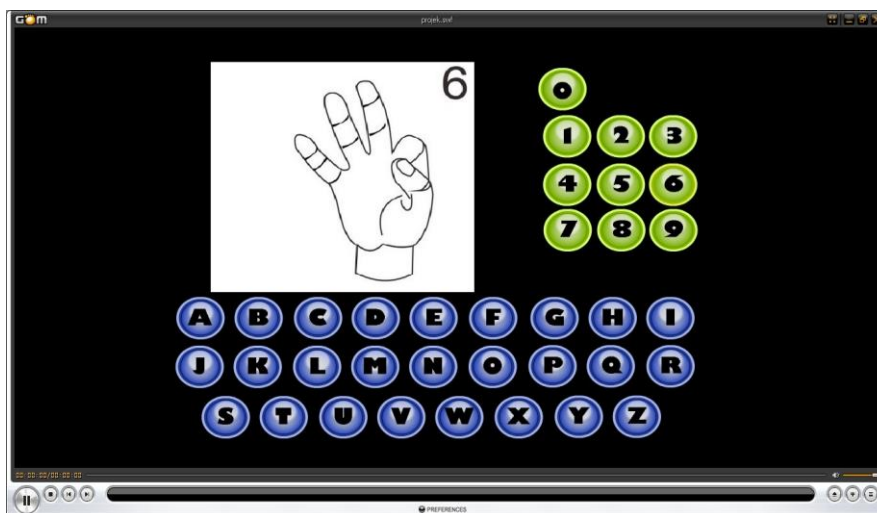
Gambar 3. Pengucapan Huruf " E "



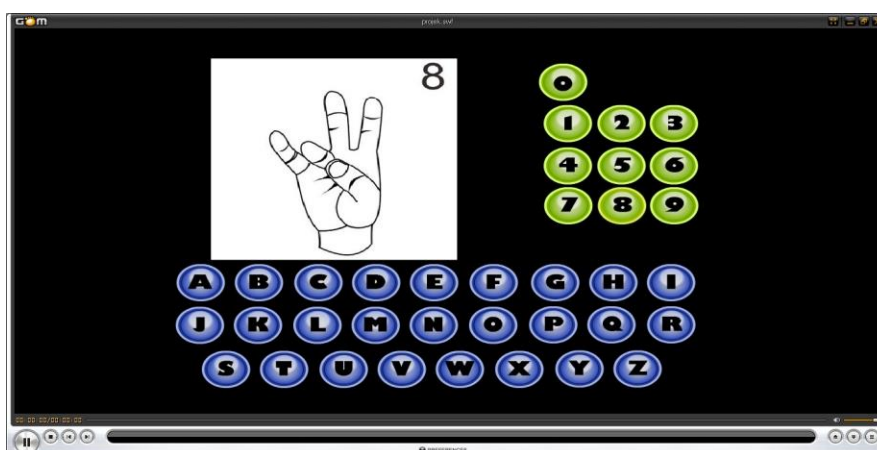
Gambar 4. Tampilan Pengucapan Huruf "F"



Gambar 5. Tampilan Angka "0"



Gambar 6. Tampilan Angka "6"



Gambar 7. Tampilan Angka "8"

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan yang Tim selenggarakan, penilaian tingkat kepuasan peserta adalah penilaian pelatihan juga relatif tinggi, karena 95% peserta memilih poin 5 (sangat baik) untuk butir evaluasi kesesuaian materi

pelatihan dengan kebutuhan peserta, dan hanya 5% yang memilih poin 4 (baik). Untuk butir evaluasi no. 2 terkait dengan kedalaman materi pelatihan peserta yang memilih poin 4 sebanyak 3 orang atau (15%) dari jumlah peserta keseluruhan, sedangkan yang memilih poin 5 sebanyak 11 orang peserta. (85%). Sementara itu, terdapat 3 orang peserta (65%) yang memilih poin 3 dan terdapat 3 orang peserta (35%) yang memilih poin 4 untuk butir evaluasi no.3 yaitu ketepatan durasi pelatihan. Menurut para peserta pelatihan, waktu pelatihan yang hanya 3 hari masih kurang, sehingga waktu pelatihan perlu ditambah lagi. Untuk poin no.4, yaitu kualitas penyaji, sebanyak 2 orang peserta (10%) memilih poin 4, dan 7 orang (90%) memilih poin 5. Sedangkan untuk butir evaluasi no.5, terkait dengan media yang digunakan, 10 orang peserta (95%) memberi poin 5 dan 1 orang peserta (5%) memberi poin 4.

Simpulan

Perlu adanya upaya memotivasi dan mendorong para pengajar anak berkebutuhan khusus harus melalui pendekatan pelatihan personel karena keterbatasan sarana dan faktor usia peserta. Teknologi tepat guna dapat membantu proses belajar anak tuna rungu. Memudahkan interaksi guru dan siswa. Anak difabel mampu bersaing dengan anak normal dalam bidang akademik dan komunikasi. Guru dapat memanfaatkan teknologi untuk proses pembelajaran terhadap anak tuna rungu dan wicara. Tindaklanjut dilaksanakan pendampingan dan pelatihan media pembelajaran yang efektif untuk anak- berkebutuhan khusus secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- de Bruin, K. (2019). The impact of inclusive education reforms on students with disability: an international comparison. *International Journal of Inclusive Education*, 23(7-8), 811-826. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1623327>
- D. M. Ummah, "Analisis kesulitan belajar pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Di SMA Negeri 10 Kota Ternate," *J. Bimbingan. dan Konseling Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 32-40, 2018, doi: 10.30598/jbkt.v2i1.233.
- Fiati, R., & Kurniati, D. (2023). Tutorial animation for Learning Entrepreneurship Skills to Improve The Economic Independence of SLB Students with Intellectual Limitations. 2(September), 1-8, *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat sains (JIMAS-Sains)*
- I. Maryani, N. N. Husna, M. N. Wangid, A. Mustadi, and R. Vahechart, "Learning difficulties of the 5th grade elementary school students in learning human and animal body organs," *J. Pendidik. IPA Indones.*, vol. 7, no. 1, pp. 96-105, 2018, doi: 10.15294/jpii.v7i1.11269.

- Kawuryan, F., & Raharjo, T. (2012). Pengaruh Stimulasi Visual Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pada Anak Disleksia. *Staf Pengajar Fakultas Psikologi Universitas Muria Kudus Abstract*, 1(1), 9–20.
- M. Benedek, E. Jauk, M. Sommer, M. Arendasy, and A. C. Neubauer, "Intelligence, creativity, and cognitive control: The common and differential involvement of executive functions in intelligence and creativity," *Intelligence*, vol. 46, pp. 73–83, 2014, doi: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2014.05.007>.
- N. A. Zakaria, "The Effects of Inclusive Education on the Self-Concept Of Students with Special Educational Needs," *J. ICSAR*, vol. 1, no. 1, pp. 25–31, Jan. 2017, doi: [10.17977/um005v1i12017p025](https://doi.org/10.17977/um005v1i12017p025).
- R. Colomo-Palacios, F. Paniagua-Martín, Á. García-Crespo, and B. Ruiz-Mezcua, "Technology enhanced learning for people with intellectual disabilities and cerebral paralysis: The MAS platform," *Commun. Comput. Inf. Sci.*, vol. 73 CCIS, pp. 11–17, 2010, doi: [10.1007/978-3-642-13166-0_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-13166-0_2)
- R. Fiati, "Analisa deteksi dini kesulitan belajar khusus pada anak berkebutuhan khusus dengan pemodelan certainty factor," in *Prosiding SNATIF ke-6*, 2019, pp. 191–196, [Online]. Available: <https://conference.umk.ac.id/index.php/snatif/article/view/148>.
- R. Fiati, *Backward Chaining Model for Identifying Learning Difficulties Factors Experienced by Children with Disabilities*, *Scientific Journal of Informatics* Vol. 9, No. 1, May 2022, p-ISSN 2407-7658, e-ISSN 2460-0040, <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/sji>
- A. Supena and L. K. Siregar, "Students' learning disability of elementary school in tangerang: identification students learning disabilities, factors and teacher's effort," *jipd*, vol. 5, no. 2, pp. 81–86.
- V. Y. Erviana, "Analysis towards factors of students' learning difficulties at muhammadiyah elementary schools in sayegan sub-district," in *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Innovation*, 2018, pp. 221–227, doi: [10.5220/0008410202210227](https://doi.org/10.5220/0008410202210227).
- Zahro, N. I., Fiati, R., Kurniati, D., Luar, S., & Kunci, K. (2023). *Optimasi Penerapan Teknologi Tepat Guna Mesin Peniris Bawang Untuk Meningkatkan Wirausaha Di SLB Purwosari Kudus*