

Pengembangan Pembelajaran Anak Penyandang Tunanetra Dengan Menggunakan Pembaca Layar NVDA Di Masa Pandemi Di SLB Al Imam Luwu

Nurhikmah ^{1*}, Awalya ²

^{1, 2} Universitas Negeri Semarang, Indonesia

* nurhikmah337@students.unnes.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan pembelajaran dengan menggunakan pembaca layar NVDA di masa pandemi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif melalui metode penelitian kualitatif. Penelitian deskriptif tidak bertujuan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan keadaan yang sebenarnya tentang suatu variabel (Arikunto, 2013). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah penggunaan pembaca layar NVDA untuk anak penyandang tunanetra. Penelitian ini dilakukan di SLB Al Imam Luwu yang beralamat di Kecamatan Padang Sappa Kabupaten Luwu. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti dengan mengamati langsung kegiatan guru di SLB Al Imam Luwu. Data yang didapatkan melalui observasi adalah para guru anak penyandang tunanetra memanfaatkan Teknologi dalam pembelajaran. wawancara dilakukan untuk mengetahui cara penggunaan pembaca layar yang digunakan oleh guru dan siswa penyandang tunanetra. Adapun dokumentasi yaitu berupa gambar dari pembaca layar dan dialog guru dan peneliti untuk membantu sebuah penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru dan siswa di SLB Al Imam Luwu memanfaatkan pembaca layar NVDA untuk mengembangkan pembelajaran anak penyandang tunanetra.

Kata Kunci: *Tunanetra, Pembaca layar, NVDA, Masa Pandemi*

Pendahuluan

Penyandang tunanetra mengalami hambatan penglihatannya dalam memperoleh informasi dalam proses pembelajaran. Penyandang tunanetra merupakan salah satu tipe anak berkebutuhan khusus (ABK), yang mengacu pada hilangnya fungsi indera visual seseorang. Anak penyandang tunanetra melakukan kegiatan kehidupan atau berkomunikasi dengan lingkungannya menggunakan indera non-visual yang masih berfungsi, seperti indera pendengaran, perabaan, pembau, dan perasa. Namun dari segi kecerdasan sebagian besar tunanetra tidak dipengaruhi oleh ketunaannya, kecuali bagi yang mengalami kelaianan ganda (double handicaped), Hanya saja tunanetra mengalami kesulitan untuk pembentukan ataupun penerimaan gagasan yang bersifat abstrak. Telaah logis (ishartiwi, 1991) terkait dengan kesulitan penerimaan konsep abstrak tersebut, maka dalam memberikan layanan pendidikan bagi tunanetra sangat tergantung dari kondisi berat atau ringannya kelainan yang disandang. Di sisi lain kondisi saat terjadinya ketunanetraan juga perlu diperhatikan dalam memberikan layanan.

<https://doi.org/10.54065/jld.1.3.2021.62>

Ketunanetraan yang disandang sejak lahir tentu akan sedikit memperoleh pengalaman tentang konsep dibandingkan dengan ketunanetraan pada masa anak, remaja dan pasca remaja. Tunanetra merupakan suatu kondisi tidak berfungsinya indera penglihatan pada seseorang secara sebagian (*low vision*) atau secara keseluruhan (*totally blind*). Hal ini dapat terjadi sebelum lahir, saat lahir dan setelah lahir. Faktor penyebab ketunanetraan pada masa sebelum kelahiran (*pre-natal*) sangat erat hubungannya dengan masalah keturunan dan pertumbuhan seorang anak dalam kandungan. Penyebab ketunanetraan pada masa sejak atau setelah kelahiran (*post-natal*) diantaranya kerusakan pada mata atau syaraf mata pada waktu persalinan akibat beturan benda keras.

Tujuan dari dilakukannya pendidikan untuk tunanetra bukan dari kemampuan kognitif, melainkan untuk melatih kemandirian anak tunanetra. Setiap tunanetra dituntut untuk dapat hidup mandiri. Mandiri di sini berarti ia bisa mengurus segala keperluan dirinya sendiri tanpa bantuan orang lain. Mereka harus dapat hidup mandiri supaya mereka dapat bersosialisasi dan dapat menciptakan kehidupan yang layak seperti orang normal pada umumnya. Maka dari itu, tunanetra harus mendapatkan pendidikan yang layak. Pendidikan anak penyandang tunanetra di masa pandemi berusaha untuk memberikan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan anak. Pendidikan berusaha mengembangkan pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi dengan menggunakan bantuan pembaca layar (*Screen Reader*) pada komputer dan android. Pemanfaatan pembaca layar menggunakan media NVDA () pada komputer dan android.

Tunanetra merupakan gangguan penglihatan, baik total maupun sebagian yang menyebabkan mata tidak bisa berfungsi sebagai indra penglihat dan saluran penerima informasi dalam kegiatan sehari-hari seperti orang pada umumnya. Persatuan Tunanetra Indonesia / Pertuni (2004) mendefinisikan orang tunanetra adalah orang yang tidak memiliki penglihatan sama sekali (buta total) hingga mereka masih memiliki sisa penglihatan tetap tidak mampu menggunakan penglihatannya untuk membaca tulisan biasa berukuran 12 poin dalam keadaan cahaya normal meskipun dibantu dengan kacamata (kurang awas). Tulisan berukuran 12 adalah standar ukuran pada komputer. Secara Umum, penyandang tunanetra di bagi menjadi, (1) Buta total yaitu Seseorang dikatakan buta atau menjadi tunanetra (total) apabila orang tersebut sama sekali tidak mampu menerima rangsangan cahaya dari luar; (2) *Low Vision*, yaitu kelompok ini, anak masih mampu menerima rangsangan cahaya dari luar, tetapi ketajamannya lebih dari 6/21, atau jika hanya mampu membaca headline pada surat kabar.

Klasifikasi anak tunetra didasarkan pada waktu terjadinya ketunanetraan yaitu (1) tunanetra sebelum dan sejak lahir, yaitu Orang yang sama sekali tidak memiliki pengalaman penglihatan; (2) Tunanetra setelah lahir atau pada usia kecil, yaitu Orang telah memiliki kesan-kesan serta pengalaman visual tetapi belum kuat dan udah terlupakan; (3) Tunanetra pada usia sekolah atau pada masa remaja, yaitu mereka telah memiliki kesan-kesan visual dan meninggalkan pengaruh mendalam terhadap proses perkembangan pribadi; (4) Tunanetra pada usia dewasa, yaitu pada umumnya, mereka yang dengan segala kesadaran mampu melakukan latihan-latihan

penyesuaian diri; (5) Tunanetra dalam usia lanjut, yaitu tunanetra pada golongan ini, sulit mengikuti latihan-latihan penyesuaian diri.

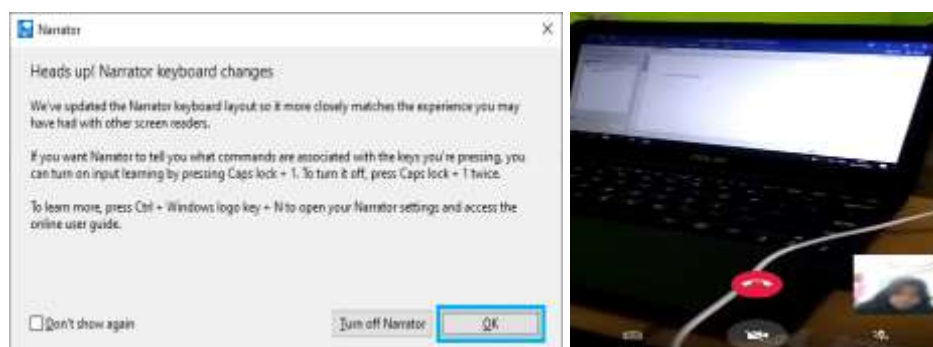
Adapun media-media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai pendukung proses belajar mengajar bagi anak penyandang tunanetra antara lain adalah sebagai yaitu (1) Huruf Braille, Huruf braille digunakan untuk keperluan membaca dan menulis bagi anak tunanetra. Huruf braille merupakan kumpulan titik-titik timbul yang disusun untuk menggantikan huruf biasa. Huruf braille tersusun dari enam buah titik, dua dalam posisi vertikal, dan tiga dalam posisi horizontal. Semua titik yang ditimbulkan dapat ditutup oleh satu jari sehingga memudahkan anak dalam membaca ataupun menulis braille, (2) Kamera Touch Sight, Kamera ini memiliki layar braille fleksibel yang menampilkan gambar tiga dimensi dengan gambar timbul di bagian permukaan. Kamera diletakkan di kening pengguna untuk merekam suara selama tiga detik yang menjadi petunjuk user, (3) Mesin baca Kurzweil. Mesin ini dapat membaca suatu buku yang tercetak, hasil huruf-hurufnya dikeluarkan dalam bentuk suara. Mesin dapat membaca buku dari awal sampai akhir atau mengulang-ulang kata, kalimat, paragraf dengan terus menerus, bahkan mesin juga dapat mengeja kata, (4) Optacon. Optacon (Optical-to-Tactile converter) berfungsi untuk mengubah tulisan menjadi getaran. Optacon terdiri dari satu kamera dengan elemen photosensitive yang dihubungkan ke susunan sandi raba yang sesuai dengan huruf tertentu. Satu huruf yang dipindai oleh kamera akan menghasilkan pola getaran tertentu yang bisa dirasakan dengan meraba, (5) Reglet, untuk keperluan menulis anak tunanetra memerlukan alat khusus untuk memudahkannya. Alat khusus ini dikenal dengan sebutan reglet, (6) Mesin ketik braille. Mesin ketik braille lebih dikenal dengan keyboard khusus untuk tunanetra. Ketrampilan menggunakan keyboard ini sangat berguna untuk proses pembelajaran dan keahliannya, dan (7) Papan hitung dan sempoa, untuk belajar menghitung anak tunanetra biasanya menggunakan papan hitung khusus atau sempoa. Bulir pada sempoa memudahkan indra anak untuk belajar matematika.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif melalui metode penelitian kualitatif. Penelitian deskriptif tidak bertujuan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan keadaan yang sebenarnya tentang suatu variabel (Arikunto, 2013). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah penggunaan pembaca layar NVDA untuk anak penyandang tunanetra. Penelitian ini dilakukan di SLB Al Imam Luwu yang beralamat di Kecamatan Padang Sappa Kabupaten Luwu. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti dengan mengamati langsung kegiatan guru di SLB Al Imam Luwu. Data yang didapatkan melalui observasi adalah para guru anak penyandang tunanetra memanfaatkan Teknologi dalam pembelajaran. wawancara dilakukan untuk mengetahui cara penggunaan pembaca layar yang digunakan oleh guru dan siswa penyandang tunanetra. Adapun dokumentasi yaitu berupa gambar dari pembaca layar dan dialog guru dan peneliti untuk membantu sebuah penelitian.

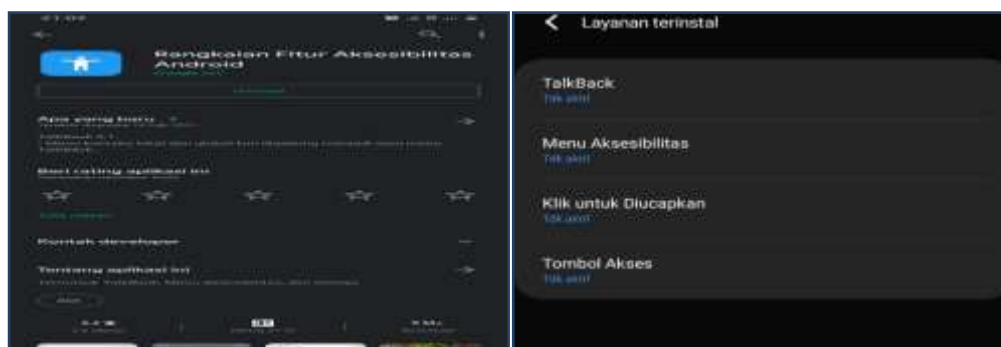
Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan di SLB Al Imam Luwu menunjukkan bahwa guru menggunakan media pembelajaran dengan pembaca layar. Pengembangan pembelajaran anak penyandang tunanetra pada SLB Al Imam Luwu sudah memanfaatkan teknologi. Teknologi disini adalah smartphone dan computer. Hasil wawancara menunjukkan bahwa penyandang tunanetra sudah jarang menggunakan huruf Braille sebagai alat bantu dalam membaca, menulis dan menghitung. Namun dalam artian ini bahwa huruf braille masih di gunakan di sekolah namun penggunaan di iringi dengan pemanfaatan teknologi. Di masa penademi sekarang ini pihak sekolah sangat memanfaatkan teknologi seperti komputer dan android untuk mengajar siswa penyandanag tunanetra. Pengembangan pembelajaran ini menggunakan pembaca layar (*Screen Reader*) pada komputer dan android. Menurut guru penyandang tunanetra, penguasaan teknologi harus mencapai 60-80%. Artinya bahwa mereka di tuntut untuk menguasai dan memahami cara penggunaan komputer dan android. Para penyandang tunanetra diberikan pilihan apakah mereka ingin menggunakan komputer atau android dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. NVDA pada computer

Pengembangan pembelajaran dengan menggunakan pembaca layar pada komputer menggunakan NVDA. NVDA adalah sreen reader berlisensi open source yang dibuat oleh NV Access. NVDA tersedia dalam dua varian, installer dan portable. Installer dapat di install pada PC dan potable dapat di copy ke *flash disk* dan dapat di jalankan tanpa perlu di instalasi.



Gambar 3. Rangkaian Fitur akseibilitas androdi

Pembaca layar NVDA akan mengeluarkan suara ketika menghidupkan pada komputer. Cara untuk membuka pembaca layar NVDA yaitu dengan mengklik tombol Ctrl+Windows+enter secara bersamaan. Ketika kita sudah melakukan maka akan muncul seperti tampak pada gambar 1. Penggunaan pembaca layar ini sangat membantu guru dalam mengajar dan siswa penyandang tunanetra juga mudah dalam mengenal huruf, angka, belajar membaca, menghitung dan lain sebagainya.



Gambar 4. Penggunaan pembaca layar pada android

Pengembangan pembelajaran dengan menggunakan android yaitu dengan menggunakan fitur aksesibilitas pada android. Berdasarkan hasil percakapan secara daring yang dilakukan bahwa penggunaan pembaca layar pada android dapat kita install pada playstore yaitu rangkaian fitur aksesibilitas android. Setelah diinstall siswa dapat membukanya pada pengaturan dan membuka aksesibilitas. Pada fitur tersebut akan muncul pilihan talkback. Setelah mengaktifkan, maka secara otomatis android akan mengeluarkan suara.

Siswa tunanetra memiliki karakteristik yang berbeda dalam segi fisik. Perbedaanannya terletak pada organ penglihatannya. Terbatasnya penglihatan pada tunanetra, menyebabkan siswa tunanetra membutuhkan sekolah yang khusus untuk dapat mengenyam pendidikan. Siswa Tunanetra melakukan kegiatan pembelajaran di SLB Al Imam Luwu. Pembelajaran piano yang pada umumnya menggunakan indra penglihatan, peraba serta pendengaran pada orang awas, tidak dapat dilakukan pada siswa yang memiliki keterbatasan dalam penglihatan. Gaya belajar siswa tunanetra yang biasa digunakan adalah gaya belajar audio dan kinestetik. Pembelajaran piano pada siswa tunanetra dapat dilakukan sesuai dengan gaya belajar yang dipilih siswa, meskipun tidak sama dengan yang dilakukan pada siswa awas.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa guru dan siswa SLB Al Imam Luwu sudah memanfaatkan teknologi. Salah satu contoh pengembangan pembelajaran menggunakan teknologi adalah penggunaan pembaca layar (*screen reader*) yaitu NVDA. Penggunaan NVDA menunjukkan bahwa siswa dan guru masih aktif dalam pembelajaran di masa pandemic saat ini. Data yang didapatkan melalui observasi adalah para guru anak penyandang tunanetra memanfaatkan Teknologi dalam pembelajaran. wawancara dilakukan untuk mengetahui cara penggunaan pembaca layar yang digunakan oleh guru dan siswa penyandang tunanetra.

Daftar Pustaka

- Anita, F. (2021). Kendala Pembelajaran Daring Terhadap Anak-Anak Panti Asuhan di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Literasi Digital*, 1(1), 24–28.
<https://doi.org/10.54065/jld.1.1.2021.4>
- Camalia, F. (2016). *Pengembangan Audiobook Dilengkapi Alat Peraga Materi Getaran Dan Gelombang Untuk Tunanetra Kelas VIII SMP* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang). Ishartiwi. Mengenali penyandang tunanetra dan intervensi pendidikannya.
<https://core.ac.uk/download/pdf/227156978.pdf>
- Kilawati, A., & Yanti, R. (2021). Aktualisasi Baca Tulis Aksara Lontara Melalui Aplikasi Bugis Keyboard Berbasis Android. *Jurnal Literasi Digital*, 1(1), 50–55.
<https://doi.org/10.54065/jld.1.1.2021.9>
- Mayangsari, I., Salsabila, U. H., Zulaikha, I. R., & Dewi, F. A. (2020). Pendidikan Teknologi di Sekolah Inklusi. *At-Tarbawi*, 7(2), 278–285
- Muharomah, S. (2016). Penggunaan Bahasa Pada Anak Tunanetra: (Pengamatan terhadap Anak Tunanetra melalui Proses Penalaran dalam Kegiatan Tari di Panti Sosial Bina Netra Cahaya Bathin). *Deiksis*, 8(2), 135–146.
- Nisa, Z. E. K. (2020, May). Pengembangan Media Pembelajaran Geoboard Berbasis Teori Belajar Van Hiele Pada Materi Pengenalan Bangun Datar untuk Tunanetra. In *SENDIKA: Seminar Pendidikan* (Vol. 2, No. 1, pp. 43–54).
- Muzdhalifah, D. V. (2016). *Perilaku Pencarian Informasi Penyandang Tunanetra Dalam Mengakses Informasi Menggunakan Komputer Berbicara (Software Nvda) Di Perpustakaan Slb-A (Sekolah Luar Biasa Bagian Tunanetra) Prpcn (Panti Rehabilitasi Penyandang Cacat Netra) Palembang* (Doctoral dissertation, UIN Raden Fatah Palembang).
- Rudiyati, S., & Yogyakarta, U. N. (2010). Pembelajaran Membaca dan Menulis Braille Permulaan pada Anak Tunanetra. *Jassi Anakku*, 9(1), 57–65.
- Saputri, D. R. (2013). Proses Pembelajaran Seni Musik Bagi Siswa Tunanetra. *Harmonia: Journal of Arts Research and Education*, 13(1), 37–44.
<https://doi.org/10.15294/harmonia.v13i1.2531>
- Widyastuti, R. (2016). Pola Interaksi Guru dan Siswa Tunanetra SMPLB A Bina Insani Bandar Lampung. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 257–266.
<http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/download/40/34>