

Jurnal Pendidikan Khusus

**TEKNOLOGI ASISTIF *TEXT-TO-SPEECH* (TTS) PADA
KEMAMPUAN MEMBACA PEMAHAMAN ANAK
DISLEKSIA**

**Diajukan Kepada Universitas Negeri Surabaya
Untuk Memenuhi Persyaratan Penyelesaian
Program Sarjana Pendidikan Luar Biasa**



**Oleh :
M. HASBIH ASHSHIDIQI
16010044054**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN LUAR BIASA**

TEKNOLOGI ASISTIF *TEXT-TO-SPEECH* (TTS) PADA KEMAMPUAN MEMBACA PEMAHAMAN ANAK DISLEKSIA

M. Hasbih Ashshidiqi

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,

Email : m.ashshidiqi16010044054@mhs.unesa.ac.id

Asri Wijiastuti

Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Email : asriwijiastuti@unesa.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi saat ini dapat dimanfaatkan dalam semua bidang, termasuk pada pembelajaran anak berkebutuhan khusus (ABK). Teknologi asistif digunakan sebagai sarana untuk menunjang program pembelajaran, terutama dalam meningkatkan kemampuan membaca pemahaman. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis secara deskriptif melalui beberapa literatur tentang penerapan teknologi *Text-To-Speech* (TTS) pada kemampuan membaca pemahaman anak kesulitan belajar, terutama kesulitan membaca (disleksia). Penelitian ini menggunakan metode *literature review* dengan mengkaji kumpulan literatur terkait sebagai sumber data. Data selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui efektivitas teknologi TTS dalam memengaruhi aktivitas membaca pemahaman anak. Hasil penelitian menunjukkan kegunaan teknologi asistif *Text-To-Speech* (TTS) pada kemampuan membaca pemahaman anak disleksia. TTS membantu anak dalam melakukan aktivitas membaca secara mandiri di kelas maupun di luar kelas.

Kata Kunci : Kesulitan Belajar, Disleksia, *Text-To-Speech* (TTS).

Abstract

Current technological developments can be utilized in all fields, including the learning of children with special needs. Assistive technology is used as a means to support learning programs, especially in improving reading comprehension skills. The purpose of this study is to analyze descriptively through several pieces of literature about the application of *Text-To-Speech* (TTS) technology on children's reading comprehension difficulties, especially in reading difficulties (dyslexia). This study uses the literature review method by examining the collection of related literature as a data source. Data were analyzed descriptively to determine the effectiveness of TTS technology in influencing children's reading comprehension activities. The results showed a using of assistive technology *Text-To-Speech* (TTS) on the reading comprehension of dyslexic children. TTS helps children to carry out reading activities independently in the classroom and outside.

Keywords : Learning Disabilities, Dyslexia, *Text-To-Speech* (TTS).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini dapat dimanfaatkan dalam semua bidang termasuk dalam proses pembelajaran pada pendidikan khusus. Menurut Miarso (2004), penggunaan dan pemanfaatan teknologi dalam proses pendidikan dapat mendukung terwujudnya proses pembelajaran yang berkualitas dalam upaya mencapai tujuan pendidikan. Teknologi dimanfaatkan pada berbagai macam kondisi pembelajaran, teknologi memiliki peran utama dalam memberikan fasilitas proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2002:6), menyatakan bahwa fasilitas belajar merupakan segala sesuatu yang dapat memudahkan dan melancarkan pelaksanaan suatu usaha. Inovasi melalui teknologi mampu mengatasi segala kondisi permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran saat ini.

Menurut Degeng, (2004), Pembelajaran yang berkualitas mencerminkan adanya lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik dapat melakukan kontrol terhadap pemenuhan kebutuhannya, melakukan pilihan-pilihan yang memungkinkannya terlibat secara fisik, emosional, dan mental dalam proses belajar, serta lingkungan yang memberinya kebebasan menentukan pilihan belajar sesuai dengan kemampuan dan kemauannya. Salah satu permasalahan dalam pembelajaran yang terjadi di sekolah reguler yaitu anak dengan kesulitan belajar membaca tidak difasilitasi baik pada proses maupun sarana belajar.

Anak-anak dengan kesulitan membaca memiliki kesulitan utama dalam memahami kata tertulis yang terkait ketidakmampuan dalam pemrosesan fonologis, (Bishop & Snowling, 2004; Catts & Kamhi, 2005; Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004). Kesulitan belajar

membaca yang yang disebut disleksia sering dideskripsikan sebagai kesulitan belajar spesifik. kesulitan dalam membaca dengan lancar dan akurat, serta pemahaman membaca yang kurang. Disleksia adalah kesulitan belajar spesifik yang berasal dari neurobiologis, kesulitan dalam membaca akurat dan lancar, pengenalan kata, decoding, dan ejaan meskipun kemampuan kognitif normal dan akses ke instruksi yang sesuai, (International Dyslexia Association, 2002). Kesulitan seperti ini telah diperkirakan terjadi pada sekitar 10% sampai 15% dari usia anak sekolah dan cenderung disertai dengan kekurangan tertentu dalam kemampuan kognitif yang berkaitan dengan membaca dan keterampilan keaksaraan lainnya. Pola Gejala ini sering disebut disleksia, atau sebaliknya, ketidakmampuan membaca tertentu, (Vellutino et al, 2004). Kemampuan membaca menjadi kemampuan yang mendasari kemampuan berikutnya. Terutama dalam membaca pemahaman, Menurut Resmi dan Juanda (2007), membaca pemahaman atau *reading for understanding* adalah salah satu bentuk kegiatan membaca dengan tujuan utama untuk memahami isi pesan yang terdapat dalam bacaan. Membaca pemahaman lebih menekankan pada penguasaan isi bacaan, bukan pada indah, cepat atau lambatnya membaca. Berbagai strategi dan fasilitas dalam pembelajaran sangat penting dalam menangani kesulitan membaca pemahaman anak disleksia. Alat bantu belajar berbasis teknologi atau yang biasa disebut teknologi asistif sering digunakan sebagai media pembelajaran untuk individu dengan disabilitas, termasuk disleksia. Teknologi Asistif digunakan untuk meningkatkan kemampuan fungsional individu dengan disabilitas, sehingga individu dengan disabilitas mampu melakukan segala aktifitas dengan baik melalui teknologi asistif yang digunakan.

Dawson, et al (2018), menyatakan Teknologi asistif pada siswa disleksia memenuhi hambatan di beberapa area yaitu membaca, menulis dan mengeja. Siswa dengan disleksia tidak bisa membaca dengan baik seperti teman-teman seusianya. Ini menjadi tantangan bagi guru karena anak disleksia ingin memahami materi lebih lanjut. Dengan adanya teknologi asistif mampu menunjang pembelajaran anak disleksia. Salah satu jenis teknologi asistif yang diterapkan pada disleksia yaitu teknologi *text-to-speech*. Teknologi asistif bisa digunakan untuk meminimalisir hambatan pada individu dengan disabilitas, seperti ketika siswa non verbal menggunakan alat untuk berkomunikasi, dan ketika students with print disabilities (siswa yang tidak dapat memperoleh informasi dari bahan cetakan) menggunakan program aplikasi *text-to-speech*, (Kennedy & Boyle, 2017).

Teknologi *text-to-speech* dapat menjadi solusi utama dalam meningkatkan kemampuan membaca anak disleksia. Perangkat lunak *text-to-*

speech, misalnya, dapat bermanfaat bagi siswa disleksia yang memiliki keterampilan decoding (proses penerjemahan lambang-lambang berupa bunyi/tulisan yang dikirim oleh pengirim pesan) yang lemah, tingkat kelancaran membaca yang rendah, dan keterampilan mendengarkan yang kuat, (Parr, 2013; Wood, Moxley, Tighe, & Wagner, 2017). Dizaman sekarang sudah ada beberapa software sederhana *text-to-speech* yang hadir dilaptop maupun *smartphone*, seperti (Microsoft Narrator, Apple Voice Over, dan Google Text-to-speech). Dengan teknologi asistif *text-to-speech* bisa menjadi media pembelajaran untuk individu disleksia dalam mengembangkan ketrampilan membaca, memaksimalkan kemampuan visual serta auditori.

METODE

Artikel ini menggunakan metode review literatur. Sumber-sumber tulisan berasal dari jurnal dan buku yang relevan dengan topik. Literatur review adalah uraian berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran tentang teori dan temuan dari penelitian lain yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan landasan dalam merangkai kerangka pemikiran yang jelas dari rumusan masalah yang akan diteliti, (Wahono, 2016). Hasil kajian kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk menjelaskan tentang konsep teknologi asistif *text-to-speech* pada kemampuan membaca pemahaman anak disleksia. Terdapat 10 artikel yang telah direview dari tahun 2014 sampai dengan 2019. Agar artikel ini pembahasannya tidak melebar, maka peneliti memberikan batasan sebagai berikut :

1. Teknologi asistif yang digunakan pada anak disleksia yaitu teknologi *Text-To-Speech(TTS)*.
2. Kemampuan membaca pemahaman anak disleksia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Text-To-Speech (TTS) pada anak disleksia

7 dari 10 Artikel jurnal dari Grun'er, et al. (2017). Young, et al. (2018). Svensson, et al. (2019). Schneps, et al. (2018). Gonzalez. (2014). Ndebla, et al. (2016). Wood et al. (2018), membahas tentang pengaruh teknologi asistif untuk anak kesulitan belajar membaca (disleksia). Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan manfaat penggunaan teknologi asistif pada kemampuan membaca disleksia. Jenis aplikasi teknologi asistif *text-to-speech* yang digunakan disetiap penelitian bermacam-macam, subjek yang digunakan disetiap penelitian dari individu tingkat sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi yang mengalami kesulitan dalam membaca (disleksia).

Pengaruh teknologi asistif *text-to-speech* di beberapa penelitian sebagian besar pada membaca

pemahaman, terdapat pengaruh positif teknologi asistif *text-to-speech* pada kemampuan membaca pemahaman individu dengan disleksia. Wood et al. (2018), Menemukan bahwa *text-to-speech/read-aloud* mempengaruhi secara positif pemahaman membaca untuk individu dengan ketidakmampuan membaca. Gruber et al. (2017), menemukan bahwa hanya siswa usia sekolah dasar yang meningkatkan pemahaman dengan TTS (*text-to-speech*). Di sekolah, anak lebih sering membaca teks pada buku diberbagai mata pelajaran seperti sains, ilmu pengetahuan sosial dan mata pelajaran lainnya. Teknologi TTS mampu melakukan aktivitas membaca menjadi lebih efektif. ketika membaca teks melalui TTS, siswa lebih mudah memahami teks tersebut karena TTS mendorong kemampuan kognitif yang diperlukan untuk pengenalan kata, sehingga menghasilkan lebih banyak upaya untuk memahami bahan bacaan.

Beberapa manfaat pada penggunaan aplikasi TTS pada anak kesulitan membacanya khususnya kesulitan membaca, salah satunya yaitu meningkatkan kemandirian siswa dalam melakukan aktivitas membaca. Secara umum, teknologi telah menunjukkan untuk mempromosikan kemandirian dan harga diri dan untuk meningkatkan motivasi dan produktivitas di antara siswa dengan kesulitan belajar, (Edyburn, Higgins, & Boone, 2005). Ketika menggunakan TTS melalui penggunaan fitur (Tingkat membaca, jenis suara, dan penekanan kata), siswa dengan kesulitan belajar menunjukkan peningkatan akademik yaitu peningkatan kecepatan membaca dan pemahaman, (Moorman et al., 2010; Tian & Okolo, 2007; Young, 2013)

Penting bahwa melakukan program TTS secara rutin untuk meningkatkan kemampuan membaca pemahaman anak. Stetter dan Hughes (2011), menemukan bahwa siswa meningkatkan membaca pemahaman mereka sekitar 2 minggu setelah penelitian (TTS) berakhir. Ini menunjukkan bahwa konsistensi dalam menjalankan program dalam menggunakan TTS sangat berguna dalam meningkatkan kemampuan pemahaman anak dalam membaca.

Program TTS bisa dikombinasikan dengan teknologi lainnya, contohnya pada salah satu penelitian menemukan adanya pengaruh eBook dengan mengkombinasikan program TTS. Fitur-fitur dalam eBook dapat membuat membaca menjadi menyenangkan bagi siswa dan eBook dapat membantu mengurangi beban *decoding* bagi pembaca yang kesulitan, (Pearman & Lefever-Davis, 2006). Juga, mereka membantu meningkatkan dan membantu pemahaman dalam membaca, (Izzo, Yurick, & McArrell, 2009).

Young, et al. (2018), pengaruh TTS tidak bisa digeneralisasikan pada anak disleksia saja. Kesulitan belajar terbagi berbagai macam jenis, dan

setiap kesulitan tidak bisa berdiri sendiri. Beberapa anak akan mempunyai *comorbid* atau penyerta disetiap kesulitan yang dihadapi, contohnya (ADHD, Diskalkulia, Disgrafia), serta karakteristik yang berbeda-beda, semua itu mempengaruhi beberapa penelitian yang akan dilaksanakan.

Menurut Schneps, et al (2018), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa mempercepat kecepatan membaca tanpa kehilangan pemahaman dari teks yang dibaca. Selain itu, meskipun *text-to-speech* telah lama dijadikan sebagai teknologi asistif bagi mereka yang memiliki gangguan membaca, penelitiannya menunjukkan bahwa dengan menggabungkan kemampuan visual dan auditori. efisiensi dari membaca dapat ditekan ke tingkat yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode lain.

PENUTUP

Simpulan

Hasil review 10 jurnal dan 2 buku menyatakan bahwa Teknologi Asistif *Text-To-Speech* dapat meningkatkan kemampuan membaca pemahaman dengan proses implementasi melalui pembelajaran secara mandiri maupun dikelas. Program pembelajaran dengan melibatkan *Text-To-Speech* harus dilakukan secara konsisten, agar kemampuan membaca anak meningkat secara signifikan.

Saran

Untuk para peneliti disarankan untuk mengkaji lebih jauh lagi tentang permasalahan-permasalahan penggunaan *Text-To-Speech* disleksia dikelas, sehingga peneliti tahu bahwasannya tidak semua anak senang menggunakan TTS, beberapa juga mengalami frustrasi karena selalu bergantung pada TTS.

DAFTAR PUSTAKA

- Wood et al. 2018. "Does Use of Text-to-Speech and Related Read-Aloud Tools Improve Reading Comprehension for Students With Reading Disabilities? A Meta-Analysis". *Journal of Learning Disabilities*. Vol. 51(1) hal 73–84. Diakses dari <https://doi.org/10.1177/0022219416688170>
- Young, Courtad, et al. 2018. "The Effects of Text-to-Speech on Reading Outcomes for Secondary Students With Learning Disabilities". *Journal of Special Education Technology*. Hal 1-12. Diakses dari <https://doi.org/10.1177/016264341878604>.
- Svensson, et al. 2019. "Effects of assistive technology for students with reading and writing

- disabilities". *Disability And Rehabilitation: Assistive Technology*. Diakses dari <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1646821>.
- Schneps, et al. 2018. "Pushing the Speed of Assistive Technologies for Reading". *International Mind, Brain, and Education Society and Wiley Periodicals, Inc. Volume 13. Number 1*. Diakses dari <https://doi.org/10.1111/mbe.12180>.
- Gonzalez. 2014. "The Effect Of Embedded Text-To-Speech And Vocabulary Ebook Scaffolds On The Comprehension Of Students With Reading Disabilities". *International Journal Of Special Education*. Vol 29, No:3. Diakses dari <https://eric.ed.gov/?id=EJ1045968>.
- Ndebla, et al. 2016. "Assistive technology as reading interventions for children with reading impairments with a one-year follow-up". *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. Diakses dari <https://doi.org/10.1080/17483107.2016.1253116>.
- Svensson, et al. 2019. "Effects of assistive technology for students with reading and writing disabilities". *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. Diakses dari <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1646821>.
- Lamond & Cunningham. 2019. "Understanding Teacher Perceptions of Assistive Technology". *Journal of Special Education Technology*. Hal 1-12. Diakses dari <https://doi.org/10.1177/0162643419841550>.
- Grun'er, et al. 2017. "The Compensatory Effect of Text-to-Speech Technology on Reading Comprehension and Reading Rate in Swedish Schoolchildren With Reading Disability: The Moderating Effect of Inattention and Hyperactivity Symptoms Differs by Grade Groups". *Journal of Special Education Technology*. Hal 1-13. Diakses dari <https://doi.org/10.1177/0162643417742898>.
- Nordström, et al. 2018. "Assistive technology applications for students with reading difficulties: special education teachers' experiences and perceptions". *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. Vol. 14, No.8. diakses dari DOI: <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.149914>.
- Dawson, et al. 2018. "Assistive Technologies to Support Students With Dyslexia". *TEACHING Exceptional Children*. Vol. 51, No. 3. Diakses dari <https://doi.org/10.1177/0040059918794027>.
- Wahono. 2016. A Systematic Literature Review of Software Defect Prediction: Research Trends, Datasets, Methods and Frameworks. *Journal of Software Engineering*. Vol 1, No 1. Diakses dari <https://media.neliti.com/media/publications/90270-EN-a-systematic-literature-review-of-softwa.pdf>.
- Resmini, N., Juanda, D. 2007. *Pendidikan bahasa dan sastra Indonesia di kelas tinggi*. Bandung: UPI PRESS.
- Hallahan, kaufman. 2005. *Handbook of Special Education*. Routledge.
- Edyburn, Higgins, Boone. 2005. *Handbook of special education technology research and practice*. Whitefish Bay, WI: Knowledge by Design.
- UNESA. 2000. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.