



Pengembangan Media Teks ke Suara (TESA) untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Family Tree bagi Siswa Slow Learners

Sulasih, Endang Pudjiastuti Sartinah, Wagino

Universitas Negeri Surabaya
E-mail: 24010915018@mhs.unesa.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran inovatif berbasis teknologi, yakni TESA (Teks ke Suara), yang dirancang secara khusus untuk meningkatkan kemampuan membaca struktur family tree dalam Bahasa Inggris pada siswa slow learners atau siswa dengan kebutuhan belajar khusus. Media ini memanfaatkan teknologi konversi teks ke suara untuk membantu pemahaman informasi visual dan verbal secara simultan. Proses pengembangan mengacu pada model ADDIE yang terdiri atas lima tahap sistematis: Analysis (analisis kebutuhan dan karakteristik siswa), Design (perancangan media dan konten pembelajaran), Development (pengembangan produk TESA), Implementation (penerapan di kelas), serta Evaluation (penilaian efektivitas dan kualitas media). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media TESA memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi baik dari segi isi materi, visualisasi, maupun tampilan antarmuka. Dari aspek kepraktisan, guru dan siswa memberikan penilaian sangat positif, menunjukkan bahwa media ini mudah digunakan, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa. Pengujian efektivitas menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil tes membaca siswa setelah menggunakan media TESA, yang mengindikasikan bahwa media ini mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa terhadap pengucapan atau pelafalan terkait family tree dalam Bahasa Inggris. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media TESA merupakan solusi pembelajaran yang efektif, layak digunakan, dan memiliki potensi sebagai media pembelajaran yang inklusif, adaptif, serta mampu mendukung peningkatan kualitas pembelajaran Bahasa Inggris bagi siswa dengan hambatan belajar (slow learners)

Kata kunci: Teks ke Suara (TESA), Slow Learners, Membaca, Family Tree, Media Pembelajaran Inklusif

Abstract: This study aims to develop an innovative technology-based learning media, namely TESA (Text to Speech), which is specifically designed to improve the ability to read family tree structures in English for slow learners or students with special learning needs. This media utilizes text-to-speech conversion technology to help understand visual and verbal information simultaneously. The development process refers to the ADDIE model which consists of five systematic stages: Analysis (analysis of student needs and characteristics), Design (design of media and learning content), Development (development of TESA products), Implementation (application in the classroom), and Evaluation (assessment of the effectiveness and quality of the media). The results of the study indicate that TESA media has a very high level of validity in terms of content, visualization, and interface appearance. From the practical aspect, teachers and students gave very positive assessments, indicating that this media is easy to use, interesting, and appropriate to students' learning needs. Effectiveness testing showed a significant increase in students' reading test results after using TESA media, which indicates that this media is able to have a positive impact on students' understanding of pronunciation or pronunciation related to family trees in English. Thus, it can be concluded that TESA media is an effective learning solution, feasible to use, and has the potential to be an inclusive and adaptive learning medium, and capable of supporting the improvement of the quality of English learning for students with learning disabilities (slow learners).

Keywords: Text to Speech (TESA), Slow Learners, Reading, Family Tree, Inclusive Learning Media

PENDAHULUAN

Pendidikan inklusif merupakan pendekatan pendidikan yang mengedepankan prinsip keadilan dan kesetaraan akses bagi seluruh peserta didik, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan belajar khusus (slow learners). Dalam konteks ini, inovasi pembelajaran menjadi suatu keniscayaan untuk menjawab tantangan keberagaman kemampuan, latar belakang, dan gaya

belajar siswa. Salah satu kelompok peserta didik yang perlu mendapatkan perhatian khusus dalam pengembangan strategi dan media pembelajaran adalah siswa slow learners. Siswa dalam kategori ini memiliki kecepatan belajar yang berada di bawah rata-rata, tetapi mereka tetap memiliki potensi untuk berkembang secara optimal apabila diberikan pendekatan, metode, dan media yang sesuai dengan karakteristik mereka.

Dalam pembelajaran Bahasa Inggris, membaca merupakan salah satu keterampilan dasar yang menjadi fondasi bagi penguasaan keterampilan berbahasa lainnya, seperti menulis, berbicara, dan menyimak. Namun demikian, siswa *slow learners* kerap mengalami berbagai hambatan dalam kegiatan membaca, mulai dari kesulitan dalam mengenali kata-kata, mengucapkan kata dengan benar, memahami isi bacaan, hingga menafsirkan informasi dalam bentuk visual seperti diagram atau struktur hubungan antar anggota keluarga (*family tree*). Kesulitan ini menjadi lebih kompleks ketika media pembelajaran yang digunakan bersifat monoton, hanya menampilkan teks tanpa adanya dukungan suara atau visual yang dapat membantu proses pemahaman mereka.

Penggunaan media berbasis teknologi yang multisensori menjadi salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk menjawab permasalahan tersebut. Salah satu bentuk inovasi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media TESA (Teks ke Suara), yaitu media pembelajaran berbasis teknologi Text-to-Speech (TTS) yang dirancang untuk menyajikan materi secara simultan dalam bentuk teks, suara, dan gambar. Dengan memanfaatkan teknologi TTS, media TESA memungkinkan siswa untuk mendengarkan teks yang dibaca secara otomatis oleh sistem, melihat visualisasi yang mendukung isi bacaan, serta menirukan pengucapan kata atau kalimat dengan bimbingan suara. Pendekatan ini sangat penting bagi siswa *slow learners* yang membutuhkan stimulasi sensorik ganda untuk memfasilitasi pemahaman dan retensi informasi.

Fokus pengembangan media TESA dalam penelitian ini diarahkan pada materi *family tree*, yakni struktur yang menggambarkan hubungan kekerabatan dalam keluarga menggunakan istilah-istilah Bahasa Inggris seperti *father*, *mother*, *uncle*, *aunt*, *cousin*, dan sebagainya. Pemahaman terhadap struktur *family tree* merupakan bagian dari kompetensi dasar dalam kurikulum Bahasa Inggris tingkat SMP, khususnya dalam memahami kosakata dan relasi antar anggota keluarga. Bagi siswa *slow learners*, materi ini cukup menantang karena menuntut kemampuan membaca, memahami relasi visual, dan mengingat istilah asing dalam waktu bersamaan.

Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini berupaya mengembangkan dan menguji efektivitas media TESA sebagai alternatif solusi dalam pembelajaran Bahasa Inggris yang inklusif dan adaptif. Penggunaan TESA diharapkan tidak hanya meningkatkan kemampuan membaca siswa *slow learners*, tetapi juga mendukung keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran melalui media yang menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan khusus mereka. Pengembangan ini sejalan dengan prinsip *Universal Design for Learning (UDL)* yang mendorong adanya diferensiasi dalam penyajian materi guna mengakomodasi berbagai perbedaan kemampuan belajar siswa.

Membaca merupakan salah satu keterampilan berbahasa yang bersifat reseptif dan sangat fundamental dalam proses pembelajaran. Keterampilan ini tidak hanya terbatas pada pengenalan huruf dan kata, tetapi juga mencakup pemahaman makna, interpretasi konteks, serta pelafalan yang tepat, terutama dalam pembelajaran Bahasa Inggris sebagai bahasa asing (Harmer, 2008). Dalam proses membaca, seorang pembelajar perlu mengaktifkan berbagai aspek kognitif secara simultan, seperti mengenali simbol grafis, mengaitkannya dengan bunyi atau fonem, menghubungkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya, hingga membentuk pemahaman yang utuh terhadap isi bacaan.

Namun demikian, keterampilan membaca menjadi tantangan tersendiri bagi siswa dengan kebutuhan belajar khusus (*slow learners*.) Menurut Kirk, Gallagher, dan Anastasiow (2011), siswa *slow learners* adalah individu yang memiliki tingkat intelektual di bawah rata-rata namun tidak tergolong dalam kategori tunagrahita. Mereka cenderung mengalami kesulitan dalam proses akademik yang kompleks, termasuk dalam memahami bacaan, menyerap kosakata baru, serta mempertahankan perhatian selama proses belajar berlangsung. Dalam konteks ini, membaca bukan hanya aktivitas mengenali kata-kata, tetapi menjadi proses yang melelahkan dan penuh beban kognitif bagi siswa *slow learners*.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa salah satu kendala utama dalam pembelajaran membaca pada siswa *slow learners* adalah terbatasnya media pembelajaran yang adaptif terhadap karakteristik mereka. Media pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan teks cetak sering kali tidak efektif untuk menjangkau kebutuhan mereka yang membutuhkan bantuan visual dan auditif dalam memahami materi (Smith, 2004). Hal ini diperkuat oleh teori pembelajaran multisensori yang dikembangkan oleh Orton-Gillingham, yang menekankan pentingnya melibatkan lebih dari satu saluran indra (visual, auditif, kinestetik) dalam proses belajar, terutama bagi siswa dengan hambatan belajar (*slow learners*).

Pendekatan multisensori dalam pembelajaran membaca telah terbukti mampu meningkatkan daya serap siswa terhadap materi bacaan. Dengan memberikan stimulasi visual melalui gambar, grafik, atau warna, dan stimulasi auditif melalui suara atau irama, siswa dapat membangun koneksi makna dengan cara yang lebih alami dan menyenangkan (Fernald, 1943; Sousa, 2011). Dalam konteks Bahasa Inggris, yang memiliki sistem fonologi dan morfologi yang berbeda dari bahasa ibu siswa, pelatihan pengucapan (*pronunciation*) dan pemahaman melalui media audio-visual sangat dibutuhkan, terutama dalam topik-topik yang melibatkan konsep relasional seperti *family tree*. Oleh karena itu, tantangan dalam pembelajaran membaca bagi siswa *slow learners* bukan hanya soal ketidakmampuan melafalkan kata atau frasa, tetapi

terletak pada bagaimana menyediakan lingkungan belajar yang memungkinkan mereka untuk memproses informasi secara lebih komprehensif dan berkelanjutan. Media pembelajaran yang dirancang secara khusus dengan memperhatikan keterbatasan dan potensi siswa akan membantu menciptakan pengalaman membaca yang lebih bermakna dan tidak memberatkan. Hal inilah yang menjadi dasar penting bagi pengembangan media berbasis teks ke suara (TESA), yang tidak hanya menyajikan informasi dalam bentuk teks, tetapi juga dalam bentuk suara dan visual yang saling melengkapi untuk memfasilitasi pemahaman dan penguatan keterampilan membaca secara holistik.

Slow learners atau siswa lamban belajar merupakan individu yang memiliki tingkat kecerdasan di bawah rata-rata, tetapi tidak termasuk dalam kategori anak berkebutuhan khusus secara klinis seperti tunagrahita. Mereka biasanya memiliki IQ antara 70 hingga 90 dan menunjukkan kesulitan dalam mengikuti pembelajaran yang diberikan dengan kecepatan dan kompleksitas normal di kelas reguler (Kirk, Gallagher, & Anastasiow, 2012). Meskipun tidak memiliki gangguan emosional atau perilaku yang signifikan, siswa slow learners menghadapi tantangan serius dalam proses pembelajaran formal. Ciri khas dari siswa slow learners mencakup kesulitan dalam memusatkan perhatian, keterbatasan dalam daya ingat jangka pendek dan jangka panjang, serta lambat dalam memahami dan memproses informasi. Mereka juga sering kali kesulitan dalam membaca, menulis, dan berhitung, serta cenderung mengalami hambatan dalam berpikir abstrak. Proses pembelajaran bagi siswa jenis ini memerlukan pendekatan yang lebih bersifat konkret, visual, dan berulang agar materi pelajaran dapat diserap dengan lebih efektif. Selain itu, siswa slow learners membutuhkan waktu yang lebih lama dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik dan membutuhkan bimbingan intensif serta suasana belajar yang mendukung. Ketika dipaksakan untuk belajar dengan metode yang tidak sesuai dengan gaya belajarnya, mereka akan mudah merasa frustrasi, kehilangan motivasi, dan akhirnya mengalami kegagalan belajar yang berkelanjutan.

Pendekatan pendidikan yang efektif untuk slow learners adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang bersifat interaktif, sederhana, menarik secara visual, dan berulang. Media yang mampu menyajikan materi secara multisensori—misalnya menggabungkan suara, teks, dan gambar—dapat membantu siswa *slow learners* dalam memahami konsep, memperkuat retensi informasi, dan meningkatkan motivasi belajar. Penggunaan teknologi seperti media berbasis audio-visual juga dapat mempercepat proses pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan, karena membantu mengurangi beban kognitif dan menyediakan cara belajar yang lebih menyenangkan.

Dalam konteks pembelajaran Bahasa Inggris, terutama materi seperti “membaca *Family Tree*”, siswa *slow learners* memerlukan alat bantu yang dapat memperjelas hubungan antar anggota keluarga secara visual dan verbal. Media pembelajaran seperti TESA (Teks ke Suara) menjadi sangat relevan karena mampu menyajikan informasi dalam format yang sesuai dengan kebutuhan belajar mereka, yaitu dengan menggabungkan teks yang secara otomatis dalam bentuk rekaman suara, gambar pendukung, serta struktur penyampaian yang sistematis dan tidak rumit. Dengan demikian, pemahaman yang mendalam tentang karakteristik siswa *slow learners* sangat penting agar guru dan pengembang media pembelajaran dapat merancang metode dan sarana pembelajaran yang tepat sasaran, efektif, dan inklusif.

TESA merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang memanfaatkan fitur *Text-to-Speech (TTS)* untuk mengubah teks menjadi suara secara otomatis. Media ini dirancang untuk membantu siswa *slow learners* memahami materi “*Family Tree*” dalam Bahasa Inggris melalui pendekatan visual, audio, dan interaktif. Fitur utama TESA meliputi visualisasi silsilah keluarga, pemutaran audio, rekaman suara gurunya, dan latihan soal interaktif. Dikembangkan pada platform web, TESA dapat digunakan baik secara online, sehingga fleksibel dalam berbagai kondisi belajar. Proses pengembangannya mengikuti model ADDIE untuk memastikan efektivitas dan kesesuaian dengan kebutuhan siswa. TESA bertujuan menciptakan pengalaman belajar yang lebih mudah dipahami, menyenangkan, dan mendukung pendidikan inklusif.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media audio-visual efektif dalam membantu siswa berkebutuhan khusus memahami materi pelajaran. Misalnya, Tarmizi, dkk (2020) menemukan bahwa media berbasis suara dan gambar dapat meningkatkan literasi dasar siswa tunagrahita ringan. Begitu pula Karadak & Dag (2021) menegaskan bahwa teknologi suara mampu mempermudah siswa dalam memahami konsep abstrak. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih bersifat umum dan belum mengembangkan media yang secara khusus mengintegrasikan teks, suara, dan visual untuk materi *family tree*. Hingga kini belum ada penelitian yang secara khusus mengembangkan media teks ke suara berbasis web dengan fitur interaktif untuk topik tersebut, terutama yang dirancang bagi siswa *slow learners*. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan dalam bentuk media, pendekatan, dan materi yang lebih spesifik dan relevan dengan kebutuhan siswa lamban belajar (*slow learners*).

METODE

Penelitian ini menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation,

Evaluation) karena dinilai sistematis dan fleksibel untuk pengembangan media pembelajaran. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa *slow learners* dalam pembelajaran Bahasa Inggris. Selanjutnya, tahap desain difokuskan pada perancangan konten *family tree*, narasi audio, dan tampilan antarmuka. Pada tahap pengembangan, media TESA dibangun berbasis web dan dilengkapi dengan fitur *Text-to-Speech (TTS)*, visualisasi, serta latihan interaktif. Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas di kelas IX untuk melihat respon pengguna. Terakhir, tahap evaluasi mencakup validasi ahli, uji kepraktisan oleh guru, dan pengukuran efektivitas melalui hasil belajar siswa. Proses ini memastikan bahwa media yang dikembangkan tepat guna dan sesuai dengan karakteristik belajar siswa lamban belajar (*slow learners*).

Penelitian ini melibatkan 15 siswa *slow learners* kelas IX di SMP Negeri 1 Wonoasri, Kabupaten Madiun, yang dipilih secara purposive karena sesuai dengan karakteristik sasaran media TESA. Para siswa menunjukkan kesulitan dalam membaca dan melafalkan materi Bahasa Inggris dan membutuhkan pendekatan belajar yang visual, auditif, dan interaktif. Keterlibatan mereka penting dalam proses uji coba untuk menilai efektivitas dan kepraktisan media. Pelaksanaan penelitian memperhatikan etika, termasuk menjaga kerahasiaan data dan kenyamanan siswa selama kegiatan berlangsung.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk menilai tiga aspek utama dari media TESA, yaitu validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Masing-masing aspek dijangkau menggunakan teknik yang sesuai dengan tujuannya.

Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan konten dan tampilan aplikasi. Ahli materi fokus pada kesesuaian isi pembelajaran dengan kompetensi siswa *slow learners*, khususnya dalam memahami pelafalan bacaan *family tree*. Sementara itu, ahli media mengevaluasi aspek desain antarmuka, navigasi, dan integrasi fitur audio-visual. Penilaian dilakukan melalui instrumen berbentuk lembar evaluasi yang dilengkapi dengan skala penilaian dan saran perbaikan.

Guna mengetahui tingkat kemudahan penggunaan dan penerimaan media oleh pengguna, digunakan angket kepada guru dan siswa. Guru menilai aspek kebermanfaatan media dalam pembelajaran, sedangkan siswa memberikan tanggapan terkait kemudahan penggunaan dan pengalaman belajar menggunakan TESA. Data ini memberikan gambaran langsung dari pengguna terhadap fungsionalitas media di lapangan.

Efektivitas media diukur melalui pretest dan posttest yang diberikan sebelum dan sesudah penggunaan TESA. Tes ini digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa dalam pelafalan membaca *family tree* setelah menggunakan

media. Selisih nilai antara pretest dan posttest menjadi indikator utama efektivitas media dalam mendukung hasil belajar siswa *slow learners*. Dengan pendekatan ini, data yang diperoleh mencerminkan kualitas media secara menyeluruh dari sisi isi, teknis, serta dampaknya terhadap pembelajaran. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif untuk menilai validitas, kepraktisan, dan efektivitas media TESA.

1) Validitas dianalisis dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media. Skor tiap aspek dihitung dalam bentuk persentase, lalu diklasifikasikan ke dalam kategori kelayakan seperti sangat layak, layak, cukup layak, atau tidak layak.

2) Kepraktisan dianalisis dari angket guru dan siswa. Skor pada skala Likert dirata-rata dan dikonversi menjadi persentase untuk menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan dan keterterimaan media oleh pengguna.

3) Efektivitas dianalisis berdasarkan hasil pretest dan posttest siswa. Peningkatan hasil belajar dihitung menggunakan uji *gain*, yaitu dengan membandingkan skor awal dan skor akhir terhadap skor maksimal. Nilai *gain* dikategorikan menjadi rendah, sedang, atau tinggi.

4) Analisis ini memberikan gambaran kuantitatif tentang kualitas, kemudahan penggunaan, dan dampak media TESA terhadap peningkatan kemampuan siswa *slow learners*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Validasi media TESA dilakukan oleh dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media, untuk menilai kelayakan isi dan tampilan media sebelum digunakan. Ahli materi menilai kesesuaian konten dengan kurikulum Bahasa Inggris, kejelasan bahasa, dan relevansi materi bagi siswa *slow learners*. Hasilnya, media memperoleh skor rata-rata 88%, termasuk dalam kategori sangat valid. Ahli media mengevaluasi desain antarmuka, navigasi, keterbacaan, serta kualitas audio dan fitur interaktif. Media mendapatkan skor rata-rata 91%, juga berada pada kategori sangat valid. Hasil ini menunjukkan bahwa media TESA telah memenuhi standar kelayakan dari sisi isi maupun teknis, dan siap diimplementasikan dalam pembelajaran.

Media TESA dinilai sangat praktis oleh guru, dengan skor rata-rata sebesar 90%, menunjukkan bahwa media mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa *slow learners*. Siswa juga memberikan tanggapan positif; mereka merasa media ini mudah dipahami, menarik, dan membantu dalam memahami pelafalan materi bacaan *family tree*. Hasil ini menunjukkan bahwa TESA memiliki tingkat kepraktisan tinggi, baik dari sisi penggunaan teknis maupun penerimaan pengguna. Pengujian efektivitas media TESA dilakukan melalui pemberian

pretest dan posttest kepada siswa *slow learners*. Hasil pretest menunjukkan nilai rata-rata 52,6, sedangkan posttest meningkat menjadi 83,4, menandakan adanya peningkatan pemahaman dalam pelafalan bacaan yang signifikan setelah penggunaan media. Peningkatan ini diperkuat dengan rata-rata gain score sebesar 0,65, yang termasuk dalam kategori sedang menuju tinggi. Ini menunjukkan bahwa media TESA cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa, khususnya dalam pelafalan kosakata dalam bacaan materi *family tree*, dan penggunaan istilah hubungan keluarga dalam Bahasa Inggris. Dengan demikian, media TESA mampu memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa *slow learners* secara kuantitatif maupun kualitatif.

Pembahasan

Media TESA berbasis Text-to-Speech (TTS) terbukti efektif meningkatkan kemampuan siswa *slow learners* dalam memahami pelafalan bacaan materi *family tree* dalam Bahasa Inggris. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan hasil posttest, penilaian kepraktisan yang tinggi, serta validasi yang sangat baik dari para ahli. TESA memberikan pengalaman belajar multisensori dengan menggabungkan teks, suara, dan gambar, yang sangat membantu siswa dalam mengingat dan memahami pelafalan bacaan materi.

Media ini juga sesuai dengan prinsip Universal Design for Learning (UDL) karena menyediakan alternatif penyajian materi yang fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan belajar siswa berkebutuhan khusus (*slow learners*) Selain itu, fitur interaktif seperti latihan soal dan rekaman suara memungkinkan siswa berlatih secara aktif, bukan hanya pasif menerima informasi. Dengan demikian, TESA bukan hanya alat bantu belajar, melainkan media pembelajaran inklusif yang mendukung proses belajar secara mandiri, menyenangkan, dan efektif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa media TESA (Teks ke Suara) yang dikembangkan berbasis teknologi Text-to-Speech (TTS) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa *slow learners* dalam memahami pelafalan materi bacaan *family tree* dalam Bahasa Inggris. Proses pengembangan dilakukan melalui tahapan ADDIE secara terstruktur, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi akhir. Media ini dinyatakan sangat layak berdasarkan validasi dari ahli materi (88%) dan ahli media (91%). Dari segi kepraktisan, guru memberikan penilaian sebesar 90% dan siswa merespons positif terhadap kemudahan, tampilan, serta fungsinya. Secara kuantitatif, efektivitas

media terlihat dari peningkatan hasil belajar, dengan nilai pretest 52,6 meningkat menjadi 83,4 pada posttest, serta gain score 0,65 yang termasuk dalam kategori sedang ke arah tinggi. TESA terbukti sesuai untuk siswa *slow learners* karena menggabungkan teks, suara, dan visual, menciptakan pembelajaran multisensori yang mendukung prinsip Universal Design for Learning (UDL). Media ini mampu memperkaya proses belajar melalui pendekatan yang lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan individu.

Saran

Media ini bisa digunakan untuk guru, dimana dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan, khususnya untuk siswa dengan kesulitan belajar. Untuk pengembang, TESA dapat dijadikan model dalam menciptakan media sejenis yang lebih luas cakupannya dan ramah bagi berbagai karakteristik siswa. Untuk peneliti berikutnya, disarankan mengembangkan TESA dengan fitur tambahan seperti evaluasi otomatis atau personalisasi materi. Untuk institusi dan pembuat kebijakan, hasil ini menunjukkan pentingnya menyediakan media pembelajaran yang inklusif dan aksesibel sebagai bagian dari strategi pendidikan yang merata bagi semua siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., & Tarmizi, R. (2020). Pengaruh media audio visual terhadap peningkatan kemampuan literasi siswa berkebutuhan khusus. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 6(2), 105–113.
- Chasanah, N. U., & Pradipta, R. F. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Sempoa Geometri pada Kemampuan Berhitung Tunagrahita. *Jurnal Ortopedagogia*, 5(1), 12-17.
- Fauziah, A. Y., & Pradipta, R. F. (2018). Implementasi Metode Sosiodrama dalam Mengasah Pelafalan Kalimat Anak Tunarungu Kelas XI. *Jurnal Ortopedagogia*, 4(2), 82-86.
- Fernald, G. M. (1943). Remedial techniques in basic school subjects.
- Harmer, J. (2008). *How to teach English* (Vol. 62, No. 3, pp. 313-316). Oxford University Press.
- Karadak, A., & Dag, N. (2021). The use of audio-visual media in improving reading comprehension skills of students with learning disabilities. *Journal of Special Education Research*, 10(1), 45–57.
- Kirk, S., Gallagher, J., Coleman, M., & Anastasiow, N. *Psychology of Development and Learning*. 2014–2015, 9
- Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 42(5), 34–36. <https://doi.org/10.1002/pfi.4930420508>

- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. CAST Professional Publishing.
- Pradipta, R. F., & Andajani, S. J. (2017). Motion Development Program for Parents of Child with Cerebral Palsy. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Luar Biasa*, 4(2), 160-164.
- Pradipta, R. F., & Dewantoro, D. A. (2019). Origami and fine motoric ability of intellectual disability students. *International Journal of Innovation*, 5(5), 531-545.
- Smith, J. A. (2004). Reflecting on the development of interpretative phenomenological analysis and its contribution to qualitative research in psychology. *Qualitative research in psychology*, 1(1), 39-54.
- Sousa, D. A. (2011). Commentary: Mind, brain, and education: The impact of educational neuroscience on the science of teaching. *Learning landscapes*, 5(1), 37-43.
- Suyanto, S. (2013). *English for young learners: A contextual approach*. Universitas Negeri Yogyakarta Press.
- Tarmizi, A. K., Hasbiyati, H., & Hakim, M. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis virtual reality pada mata kuliah anatomi dan fisiologi manusia pada mahasiswa semester vi pendidikan biologi. *Jurnal Bioshell*, 9(2), 37-40.
- UNESCO. (2009). *Inclusive education: The way of the future*. 48th International Conference on Education, Geneva. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000183277>