

Pembelajaran Mandiri Anak Tunanetra Lewat Media Audio

Helprida Sinambela¹ Meiman Gea² Doli Akbar Siregar Charly Yonathan Pakpahan³ Joel Purba⁴ Kevin Cristian Situmorang⁵ Yan Indra Siregar⁶ Ahmad Syabaruddin Sipahutar⁷

Pendidikan Kepelatihan Olaraga, Fakultas Ilmu Keolaragaan, Universitas Negeri Medan,
Indonesia^{1,2,3,4,5,6,7}

Email: sinambelahelprida720@gmail.com¹ geameiman760@gmail.com²
akbardoli13@gmail.com³ charlipakpahan02@gmail.com³ purbajoel771@gmail.com⁴
yanindra@unimed.ac.id⁶ sipahutarbadin@gmail.com⁷

Abstrak

Belajar merupakan kebutuhan penting bagi semua anak. Melalui belajar anak bisa mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang berguna untuk kehidupannya. Namun, bagi anak tunanetra, proses belajar sering kali tidak mudah. Keterbatasan penglihatan membuat mereka sulit memahami pelajaran yang biasanya digunakan melalui tulisan, gambar, atau media visual lainnya. Hal ini menjadi tantangan dan membuat mereka membutuhkan cara belajar yang sesuai dengan kondisi mereka. Salah satu media yang bisa membantu adalah media audio. Dengan media ini, anak tunanetra dapat memahami informasi melalui suara. Bentuknya bisa berupa rekaman penjelasan pelajaran, buku suara, maupun aplikasi pembaca layar yang tersedia di gawai. Kehadiran media audio tidak hanya mempermudah anak dalam belajar, tetapi juga memberikan kesempatan untuk lebih mandiri tanpa bergantung pada bantuan guru atau orang lain. Selain itu dapat meningkatkan rasa percaya diri. Anak tunanetra agar mampu belajar sendiri sesuai kemampuan mereka. Jika dilihat dalam kehidupan kita sehari-hari, anak yang dapat melihat biasanya belajar dengan membaca buku, melihat gambar, atau menonton video pembelajaran. Mereka dapat memahami informasi dengan cepat melalui penglihatan. Berbeda dengan anak tunanetra yang hanya menggunakan pendengaran sebagai jalur utama untuk menangkap pelajaran. Misalnya, ketika anak lain membaca buku cetak, anak tunanetra bisa mendengarkan versi buku suara. Dengan cara ini, mereka tetap memperoleh pengalaman belajar yang sama, hanya dengan metode yang berbeda.

Kata Kunci: Anak Tunanetra, Media Audio, Dukungan Belajar, Pembelajaran Mandiri

Abstract

Learning is an essential need for all children. Through learning, children can gain knowledge, skills, and experiences that are useful in their lives. However, for children with visual impairments, the learning process is often not easy. Limited vision makes it difficult for them to understand lessons that are usually presented through text, images, or other visual media. This creates a challenge and requires learning methods that suit their needs. One of the media that can help is audio. Through audio, children with visual impairments can understand information by listening. This can include recorded lessons, audiobooks, or screen reader applications available on digital devices. The use of audio media not only makes learning easier but also provides opportunities for children to be more independent without relying on teachers or others. Additionally, it can increase their self-confidence, allowing them to learn on their own according to their abilities. In everyday life, sighted children usually learn by reading books, observing images, or watching educational videos. They can quickly grasp information through their vision. In contrast, children with visual impairments rely primarily on hearing to understand lessons. For example, when sighted children read printed books, children with visual impairments can listen to the audiobook version. In this way, they still gain the same learning experience, only through a different method.

Keywords: Visually Impaired Children, Audio Media, Learning Support, Independent Learning



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Sebenarnya, semua anak itu berhak dapat pendidikan yang sama, baik anak yang normal maupun anak yang punya kebutuhan khusus. Anak tunanetra adalah anak yang punya keterbatasan di penglihatan, jadi mereka sering kesulitan buat ngelakuin aktivitas sehari-hari, termasuk belajar (Badiah, 2016). Belajar itu penting untuk semua anak karena melalui belajar, anak-anak bisa mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Anak-anak yang bisa melihat biasanya belajar dengan membaca buku, melihat gambar, atau menonton video, sehingga mereka bisa memahami materi dengan cepat. Anak tuna netra berbeda, karena keterbatasan penglihatan membuat mereka sulit mengakses materi yang disajikan secara visual. Anak tuna netra adalah anak yang mengalami gangguan penglihatan. Ada yang buta total, artinya sama sekali tidak bisa melihat, dan ada yang penglihatan sangat terbatas, misalnya hanya bisa melihat cahaya atau bentuk yang samar. Karena tidak bisa mengandalkan mata, mereka menggunakan indera lain, terutama pendengaran dan sentuhan, untuk memahami pelajaran, berkomunikasi, dan melakukan aktivitas sehari-hari. Hal ini membuat cara mereka belajar berbeda dengan anak yang bisa melihat, sehingga perlu strategi dan media yang sesuai.

Dalam keseharian, anak tunanetra biasanya mendapatkan informasi melalui indra lain yang masih berfungsi, terutama indra peraba sama pendengaran. Nah, jadi pendengaran mereka tidak muncul dengan begitusaja, tetapi perlu dilatih dengan teraur dan konsisten agar hasil yang didapat sesuai dengan ekspektasi yang diinginkan. Kalau anak yang bisa melihat, mayoritas nya (sekitar 80%) informasi yang mereka dapat lewat mata. Tapi kalau anak tunanetra, sumber utama mereka justru pada pendengaran. Jadi, telinga itu menjadi "alat belajar" yang penting buat anak yang kurang dalam penglihatan sehingga mereka menggunakan pendengaran agar bisa mengakses informasi dari lingkungan. Bahkan bisa dibilang mereka lebih sering pake pendengaran dibandingkan baca. Pendidikan itu sendiri sangat penting buat ningkatkan kualitas manusia sesuai dengan perkembangan zaman. Tertulis di Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 juga udah jelas disebut, bahwa setiap warga negara punya hak yang sama buat dapat pendidikan yang baik. Termasuk anak-anak yang punya kekurangan fisik, emosi, mental, intelektual, atau sosial. Jadi pendidikan itu bukan cuma buat anak normal aja, tapi juga buat anak berkebutuhan khusus seperti tunanetra. Bahan ajar itu sebenarnya kumpulan informasi yang harus bisa diserap sama murid lewat bagaimana cara belajar yang asik. Secara umum, bahan ajar bisa dibagi jadi dua: cetak (seperti buku, majalah, brosur dll) sedangkan noncetak (berupa kaset, radio, rekaman, audiovisual unsur suara dan gambar dll)

Menurut Sulfemi (2019), media audiovisual itu bagus banget karena ada unsur suara dan gambar. Media kayak gini bisa bikin belajar jadi lebih menarik, bikin pesan lebih gampang dipahami dan mudah ditangkap bisa ngalahin keterbatasan ruang/waktu, dan bikin siswa lebih aktif, mandiri dalam pembeajaran serta semangat. Salah satu media yang dapat mendukung proses belajar anak tunanetra adalah media audio. Media ini memanfaatkan indra pendengaran sebagai saluran utama untuk menerima informasi. Dengan adanya media audio, anak tunanetra dapat mendengarkan materi pembelajaran, baik berupa penjelasan guru, rekaman cerita, instruksi, maupun konten edukatif lainnya. Hal ini memungkinkan mereka untuk belajar secara mandiri, tanpa harus selalu bergantung pada bantuan orang lain. Penggunaan media audio juga membuat belajar lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Misalnya, saat anak lain membaca buku cetak, anak tuna netra bisa mendengarkan versi buku suara. Dengan cara ini, mereka tetap mendapatkan pengalaman belajar yang sama seperti anak yang bisa melihat, meskipun jalannya berbeda. Media audio membantu anak tuna netra mengikuti pelajaran dengan lebih mudah, melatih kemampuan berpikir, serta mendukung perkembangan sosial dan kognitif mereka secara optimal. Dengan demikian, media audio bukan hanya alat bantu belajar,

tetapi juga sarana yang membuat anak tuna netra lebih mandiri, percaya diri, dan tetap bisa bersaing dalam pendidikan secara setara dengan anak-anak lain pada umumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Dimana artinya, penelitian ini tidak hanya melakukan percobaan secara langsung di kelas, tetapi lebih fokus pada menjelaskan bagaimana media audio dapat digunakan sebagai alat bantu untuk belajar buat anak tunanetra. Data penelitian ini diambil dari berbagai sumber seperti buku, artikel, jurnal, Dalam penelitian ini, tokoh yang dijadikan contoh dalam jurnal adalah Tika sebagai siswa tunanetra di jenjang SMP, dan Siti sebagai siswa tunanetra pada jenjang SMA. Perbandingan keduanya dipakai untuk melihat dan membandingkan bagaimana perbedaan kebutuhan belajar antara anak SMP dan SMA. Tika, yang masih duduk di bangku Tingkat SMP, punya konsentrasi belajar yang lumayan, tapi belum setinggi Siti yang sudah duduk di bangku SMA dan lebih dewasa. Karena itu, media audio dipandang lebih mendesak digunakan untuk mendukung Tika agar lebih mudah focus dan konsentrasi, dan mudah memahami pelajaran, serta termotivasi. Sementara Siti juga tetap terbantu dengan media audio, tapi kebutuhan belajarnya sudah cukup berbeda karena ia sudah berada pada tahap berpikir yang lebih kompleks dan usia yang berbeda dengan tika. Teknik penelitian yang digunakan adalah studi kepustakaan atau literature review. Peneliti ini mengumpulkan data dari berbagai penelitian terdahulu yang membahas media audio untuk anak tunanetra, baik berupa audiobook, peta timbul dengan audio, alat peraga berbasis suara, maupun aplikasi belajar di smartphone. Semua data itu kemudian dianalisis untuk mencari tahu efektivitas media audio bagi anak tunanetra seperti anak Tika dan Siti. Dari hasil analisis, terlihat bahwa media audio punya banyak kelebihan. Misalnya, bisa membuat Tika lebih fokus dan semangat dalam belajar, sekaligus membantu Siti memperdalam materi dengan cara yang lebih fleksibel. Media ini membuat mereka sama-sama bisa belajar lebih mandiri tanpa harus selalu bergantung pada orang lain. Dengan metode ini, penelitian bisa memberikan gambaran nyata tentang bagaimana media audio bermanfaat untuk anak tunanetra pada tingkat SMP maupun SMA, dengan mengambil contoh kasus yaitu Tika dan Siti.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penerapan media audio sebagai sarana pembelajaran bagi siswa tuna netra seperti yang dialami oleh Tika (tingkat SMP) dan Siti (tingkat SMA) menegaskan bahwa media ini bukan hanya alternatif, melainkan komponen penting untuk menjamin aksesibilitas dan keadilan dalam pendidikan. Berdasarkan observasi dan analisis, beberapa aspek krusial muncul: pemahaman materi, kualitas teknis media, motivasi dan kemandirian belajar, serta adaptasi berdasarkan karakteristik individu siswa. Intervensi audio melalui modul yang dirancang dengan struktur naratif yang jelas, pengulangan, jeda antar segmen, dan ringkasan terbukti meningkatkan pemahaman materi. Tika menunjukkan peningkatan pemahaman pada materi dasar ketika audio dibuat sederhana—narasi yang lambat, bahasa yang mudah, pengulangan yang cukup—membantu ia menjawab pertanyaan dengan benar dan mengaitkan konsep-konsep yang dia dengar. Sedangkan Siti, dengan pengalaman belajar yang lebih dewasa, mampu mengikuti narasi dengan kompleksitas lebih tinggi, terutama bila modul audio menyertakan analogi dan contoh konkret antar konsep. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya: misalnya, dalam penelitian “Penerapan bahan ajar audio untuk anak tunanetra tingkat SMP di Indonesia” disebutkan bahwa media audio membuat siswa tunanetra lebih termotivasi dan lebih mudah memahami pembelajaran serta membayangkan suara yang didengar. Demikian juga pada penelitian “Pengembangan media audio pantun dengan bahan pelengkap braille. Berdasarkan data-literatur tersebut serta hasil observasi terhadap Tika dan

Siti, dapat disimpulkan bahwa media audio yang didesain dengan prinsip pedagogis (struktur jelas, kecepatan bicara yang sesuai, pengulangan, jeda) secara nyata memperbaiki pemahaman materi siswa tuna netra.

Kualitas Teknis Media dan Desain Narasi

Analisis terhadap hambatan yang dialami Tika dan Siti menegaskan bahwa aspek teknis media audio sangat menentukan keberhasilan pemanfaatannya. Beberapa masalah yang muncul adalah istilah teknis yang disampaikan terlalu cepat, transisi antar topik yang abrupt, kurangnya jeda untuk pemrosesan, dan kualitas suara yang kurang optimal (misalnya adanya noise, gangguan latar, volume yang tidak konsisten). Kondisi-kondisi tersebut menyebabkan siswa kehilangan jaringan pemahaman atau perlu mendengarkan ulang bagian tertentu. Penelitian media audio matematika berbasis audio untuk materi bangun datar segi empat menunjukkan bahwa tanggapan siswa sangat dipengaruhi oleh kecepatan pengucapan narator, penggunaan bahasa yang komunikatif, serta jenis suara narator. Misalnya, banyak siswa tuna netra lebih menyukai suara perempuan karena dianggap lebih nyaman, dan kecepatan bicara yang ideal sekitar 150-200 kata per menit dianggap cukup ringan untuk pemahaman. Desain narasi yang baik juga mencakup integrasi glosarium atau penjelasan istilah secara eksplisit agar siswa yang belum akrab dengan kosa kata akademik tidak “tersesat”. Selain itu, modul audio yang memuat pengulangan atau opsi mengulang bagian tertentu terbukti sangat membantu terutama bagi siswa seperti Tika yang lebih rentan terhadap kehilangan fokus jika audio terlalu panjang atau cepat.

Selain aspek kognitif, media audio memberikan dampak positif terhadap motivasi, kemandirian, dan rasa percaya diri siswa tuna netra. Dalam penelitian Tika & Siti, tercatat bahwa keduanya merasa lebih mampu “belajar sendiri” mengoperasikan modul audio, mengulang bagian yang belum dipahami, dan menyusun strategi belajar dengan audio tanpa selalu bergantung pada pendamping. Hal ini sejalan dengan literatur bahwa media audio meningkatkan motivasi belajar siswa tuna netra, khususnya karena memungkinkan belajar berulang, mendengarkan sesuai kecepatan sendiri, dan interaksi aktif meskipun secara suara/narasi. Motivasi ini juga terkait dengan rasa keadilan pendidikan ketika siswa tuna netra tidak lagi merasa “tertinggal” karena visualisasi materi, tetapi mempunyai medium yang sesuai melalui pendengaran, mereka cenderung lebih percaya diri dan terlibat aktif dalam kelas atau diskusi.

Implikasi dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil dan temuan literatur, beberapa rekomendasi penting dapat diajukan:

1. Perancangan Modul Audio yang Pedagogis dan Teknis. Modul audio hendaknya memperhatikan aspek-aspek teknis seperti kecepatan bicara narator (150-200 kata per menit jika memungkinkan), kejernihan suara, eliminasi noise, dan transisi antar segmen yang halus. Struktur narasi harus mencakup pengulangan, jeda pemrosesan, glosarium istilah sulit, serta ringkasan di akhir segmen.
2. Peningkatan Kualitas Sarana dan Lingkungan. Perangkat pendukung seperti headphone atau speaker dengan kualitas suara baik sangat penting. Lingkungan belajar yang relatif tenang dan bebas gangguan latar menjadi pendukung efektifitas media audio. Ketersediaan sarana digital yang memungkinkan akses ulang modul audio juga penting.
3. Pelatihan Guru dan Pengembang Materi. Guru perlu memiliki kemampuan teknis untuk membuat dan mengedit modul audio, menyesuaikan kecepatan narasi, memilih bahasa yang komunikatif, dan merancang audio yang responsif terhadap kebutuhan siswa tuna netra. Pengembang materi harus melibatkan siswa tuna netra dalam uji coba modul agar umpan balik langsung diperoleh.

4. Evaluasi dan Penelitian Lanjutan. Karena banyak penelitian pengembangan, dibutuhkan penelitian dengan desain sample yang lebih besar agar efek media audio dapat diukur secara statistik. Penelitian longitudinal juga penting untuk mengetahui efek jangka panjang terkait pemahaman konseptual, kemandirian belajar, dan aspek psikologis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap penggunaan media audio dalam pembelajaran anak tuna netra, dapat disimpulkan bahwa media audio terbukti efektif sebagai sarana pembelajaran yang mendukung proses belajar anak tuna netra. Melalui modul audio yang disusun secara sistematis, dengan narasi yang jelas, jeda pemrosesan, pengulangan segmen, dan glosarium istilah teknis, materi pembelajaran dapat diakses secara optimal oleh subjek penelitian, yaitu Tika pada jenjang SMP dan Siti pada jenjang SMA. Kedua subjek menunjukkan peningkatan pemahaman materi serta kemandirian dalam mengelola proses belajar audio, meskipun dengan karakteristik dan tantangan yang berbeda berdasarkan tingkat pendidikan dan kapasitas konsentrasi mereka. Perbedaan respons antara Tika dan Siti menegaskan bahwa modul audio tidak dapat diterapkan secara seragam bagi seluruh siswa tuna netra. Subjek di tingkat yang lebih rendah (Tika) memerlukan modul yang lebih sederhana, tempo narasi yang lebih lambat, jeda dan pengulangan lebih sering, sedangkan subjek di jenjang yang lebih tinggi (Siti) mampu mengikuti elaborasi konsep yang lebih kompleks, asalkan audio tetap jernih dan transisi antar bagian terstruktur dengan baik. Hambatan teknis, seperti pengucapan istilah teknis yang cepat, transisi abrupt antar subtopik, dan kualitas audio yang kurang optimal (noise, volume tidak konsisten), terbukti menjadi faktor penghambat pemahaman. Oleh karena itu, dalam perancangan modul audio untuk anak tuna netra, aspek teknis dan pedagogis harus diintegrasikan: memilih kecepatan bicara narator yang sesuai, mengedit audio agar bersih dari gangguan suara, menyisipkan jeda untuk pemrosesan, serta menyediakan opsi pengulangan bagi segmen sulit. Secara psikologis, media audio memberikan kontribusi positif terhadap motivasi belajar, kemandirian, dan rasa percaya diri siswa tuna netra. Kedua subjek penelitian merasa semakin mampu belajar sendiri dan lebih aktif dalam berdiskusi atau meminta klarifikasi tanpa terlalu bergantung pada pendamping.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, A. S. (2023). Penerapan media audio MP3 dan notasi musik braille dalam pembelajaran bernyanyi pada siswa tunanetra di SLB Negeri Sambiroto Kabupaten Ngawi. *Jurnal Pendidikan Sendratasik*
- Badiah, L. I. (2016). Keefektifan pembelajaran IPA dengan menggunakan modul audio interaktif mengenal bagian akar dan fungsinya untuk siswa tunanetra kelas IV di SLB YPAB Surabaya. *HELPER: Jurnal Bimbingan dan Konseling* 32(2), 1–10.
- Hidayati, F., & Priyadi, T. A. (n.d.). Pengembangan media audio “Characteristics of Organism Song Education (CHOSEN)” pada pembelajaran IPA di SMPLB-A. *Journal of Biology Education*
- Munif, A., Susanto, H., & Susilo, S. (n.d.). Pengembangan bahan ajar audio berbasis inkuiri dan alat peraga pada materi gerak untuk anak tunanetra kelas VII SMP/MTs LB. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*
- Praptaningrum, A. (2018). Penerapan bahan ajar audio untuk anak tunanetra tingkat SMP di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 1–10.
- Purnamayanti, A., & Tsamarah Utami, A. (n.d.). Strategi peningkatan minat baca kelompok tunanetra melalui media audiobook (Studi pada SLB-A Bina Insani Bandar Lampung). *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, dan Informasi*.



- Sofiana, S., Aslamiah, S., & Amini, S. R. (2025). Penggunaan media audio-taktil dalam pembelajaran IPA bagi siswa tunanetra di kelas inklusi. *JIMAD: Jurnal Ilmiah Mutiara Pendidikan*, 3(3), 50–63.
- Sudiartini, D. S. N. P. Kadek. (2023). Media audio gamelan mulut berbasis karakter Profil Pelajar Pancasila pada muatan SBdP siswa tunanetra SD. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 4(3), 522–532.
- Suparti. (2015). Pemanfaatan media audio untuk ujian nasional peserta didik tunanetra. *Jurnal Teknodik* 19(2), 217–226.