

## IMPLEMENTASI EKOSISTEM MULTISENSORI (BRAILLE, AUDIO DAN CERAMAH) PADA PEMBELAJARAN PAI BAGI SISWA TUNANETRA DI SLB A YKB GARUT

Najdah Wafiyati Malihah<sup>1</sup>, Naqiya Salsabila<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IAI Persis Garut, [najdahwafi717@gmail.com](mailto:najdahwafi717@gmail.com)

<sup>2</sup>IAI Persis Garut, [naqiyasalsa26@gmail.com](mailto:naqiyasalsa26@gmail.com)

### Abstract

*Learning for students with visual impairments requires appropriate strategies and media to ensure optimal understanding. Braille, audio, and the lecture method are approaches frequently used in Special Needs Schools (SLB) because they are appropriate to student needs. This study aims to describe the implementation of Braille, audio, and the lecture method in teaching students with visual impairments at SLB A YKB Garut, and to identify the support needed for their implementation. This study used a qualitative approach with a case study method. Data collection was conducted through interviews and documentation. The results showed that all three methods were implemented simultaneously because they complement each other. Braille is used to improve reading and writing skills, audio facilitates faster comprehension through listening, and the lecture method provides direct understanding and strengthens student understanding. The study also found that there were no major barriers to implementation due to school support, particularly the availability of adequate Braille books and teaching materials. Thus, the combination of Braille, audio, and the lecture method is considered effective in supporting the learning process for students with visual impairments. This study contributes recommendations for integrating tactile and auditory media as a standard procedure for Islamic Religious Education (PAI) instruction for visually impaired students in special schools (SLB).*

**Keywords:** Learning Media, Blind, Braille, Audio, Lecture

### Abstrak

Pembelajaran bagi siswa tunanetra membutuhkan strategi dan media yang tepat untuk memastikan pemahaman yang optimal. Braille, audio, dan metode ceramah adalah pendekatan yang sering digunakan di Sekolah Berkebutuhan Khusus (SLB) karena sesuai dengan kebutuhan siswa. Studi ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi media Braille, audio, dan metode ceramah dalam pengajaran siswa tunanetra di SLB A YKB Garut, dan untuk mengidentifikasi dukungan yang dibutuhkan untuk implementasinya. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga metode tersebut diimplementasikan secara bersamaan karena saling melengkapi. Braille digunakan untuk meningkatkan kemampuan membaca dan menulis, audio memfasilitasi pemahaman yang lebih cepat melalui pendengaran, dan metode ceramah memberikan

pemahaman langsung dan memperkuat pemahaman siswa. Studi ini juga menemukan bahwa tidak ada hambatan besar dalam implementasi karena dukungan sekolah, khususnya ketersediaan buku Braille dan bahan ajar yang memadai. Dengan demikian, kombinasi Braille, audio, dan metode ceramah dianggap efektif dalam mendukung proses pembelajaran bagi siswa tunanetra. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa rekomendasi integrasi media taktil dan auditori sebagai standar prosedur pembelajaran PAI bagi siswa tunanetra di SLB.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, Tunanetra, Braille, Audio, Ceramah.

## **Pendahuluan**

Pendidikan adalah hak mendasar setiap manusia, tanpa memandang kondisi fisik atau disabilitas. Namun, dalam praktiknya siswa berkebutuhan khusus masih menghadapi tantangan dalam memperoleh layanan pendidikan yang setara, khususnya siswa dengan gangguan penglihatan (Tunanetra). Hambatan ini memengaruhi proses penerimaan informasi, pemahaman materi, dan membatasi akses ke sumber belajar, yang sebagian besar berbasis visual. Oleh karena itu, pendidikan bagi penyandang gangguan penglihatan membutuhkan strategi dan media pembelajaran yang tepat untuk memastikan pembelajaran yang efektif dan bermakna.

Lembaga pendidikan memiliki kewajiban untuk menyediakan layanan pendidikan adaptif dan inklusif bagi siswa penyandang disabilitas, termasuk mereka yang memiliki gangguan penglihatan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan materi yang sesuai, memodifikasi media pembelajaran, serta menyediakan dukungan komunikasi (*communication support*) agar peserta didik dapat memahami informasi secara optimal (Fitriya, 2026). Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pendidikan bagi penyandang gangguan penglihatan tidak hanya ditentukan oleh kurikulum tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kesiapan sekolah untuk menyediakan media pembelajaran yang sesuai.

Pembelajaran bagi tunanetra, Braille merupakan media utama yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan literasi, khususnya membaca dan menulis. Selain itu, media audio sering digunakan karena siswa tunanetra memiliki kemampuan pendengaran yang lebih berkembang untuk mengimbangi keterbatasan penglihatan. Penggunaan audio dalam pembelajaran dapat memperkuat pemahaman materi karena siswa lebih mudah menyerap informasi melalui indra pendengaran mereka (Praprataningrum, 2020). Di sisi lain, metode ceramah masih banyak digunakan dalam pembelajaran karena dianggap sederhana dan mudah diterapkan, terutama dalam kondisi fasilitas yang terbatas.

Penggunaan media Braille, audio, dan ceramah dalam praktik pembelajaran seringkali tidak menghasilkan hasil yang optimal. Beberapa tantangan meliputi ketersediaan buku Braille yang terbatas, kurangnya keterampilan guru dalam memanfaatkan media audio berbasis teknologi, dan metode ceramah yang cenderung membuat siswa pasif, sehingga pembelajaran

menjadi kurang interaktif. Selain itu, tidak semua sekolah khusus (SLB) memiliki fasilitas pendukung yang memadai, sehingga implementasi media pembelajaran seringkali kurang optimal.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji penggunaan media pembelajaran bagi peserta didik tunanetra. Penelitian yang dilakukan oleh Wau dkk. (2024) menunjukkan bahwa media Braille berperan penting dalam membantu peserta didik tunanetra mengakses informasi serta meningkatkan kemampuan membaca. Selain media Braille, media audio juga telah banyak diteliti yang mana penelitian Azhar (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media audio MP3 dapat membantu siswa tunanetra memahami pembelajaran bernyanyi karena memanfaatkan indera pendengaran yang lebih dominan. Sementara itu, Iranda (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis audio mampu meningkatkan literasi informasi dan daya ingat siswa tunanetra.

Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada penggunaan media Braille atau media audio secara terpisah, khususnya dalam meningkatkan keterampilan membaca dan literasi dasar peserta didik tunanetra. Penelitian tersebut juga lebih banyak menitikberatkan pada aspek teknis penggunaan masing-masing media, sementara kajian mengenai penggunaan media Braille, audio, dan metode ceramah secara terintegrasi dalam proses pembelajaran masih relatif terbatas. Di sisi lain, metode ceramah masih sering digunakan oleh guru karena dianggap praktis dalam menyampaikan materi, meskipun efektivitasnya akan lebih optimal apabila didukung oleh media yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik. Padahal, dalam praktik pembelajaran di sekolah luar biasa, guru umumnya mengombinasikan media Braille, audio, dan metode ceramah secara bersamaan maupun bergantian sesuai dengan kebutuhan peserta didik, sebagaimana yang diterapkan di SLB A YKB Garut. Oleh karena itu, masih terdapat kesenjangan penelitian mengenai implementasi ketiga media tersebut secara terpadu dalam pembelajaran nyata. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis penggunaan media Braille, audio, dan metode ceramah secara terintegrasi dalam proses pembelajaran di SLB A YKB Garut, serta identifikasi faktor pendukung dan hambatan yang memengaruhi implementasinya.

Berbeda dengan penelitian terdahulu yang cenderung mengkaji penggunaan media Braille atau media audio secara parsial, penelitian ini menawarkan analisis integratif mengenai penggunaan media Braille, audio, dan metode ceramah secara simultan di SLB A YKB Garut. Pendekatan tersebut diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih holistik mengenai ekosistem pembelajaran bagi peserta didik tunanetra.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan untuk mengkaji Sinergi Multisensori bagi peserta didik tunanetra di SLB A YKB Garut. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji Ceramah sebagai Scaffolding Verbal serta Hambatan Teknis dan Solusi Adaptif.

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor pendukung maupun kendala yang dihadapi

di lapangan, serta menganalisis sejauh mana efektivitas kombinasi ketiga pendekatan tersebut dalam mengoptimalkan proses pembelajaran siswa

## **Kajian Teori**

### **1. Teori Multisensori**

Pembelajaran di era modern membutuhkan pendekatan adaptif untuk mengakomodasi keberagaman gaya belajar siswa guna meningkatkan efektivitas pendidikan. Salah satu pendekatan inovatif adalah pembelajaran multisensori, yang menggabungkan stimulasi sensorik visual, auditori, dan kinestetik untuk membantu pemahaman konsep siswa. (Nurjannah 2024). Dan juga Mohammad Efendi (2006) menjelaskan bahwa Siswa tunanetra umumnya menggunakan dua indra utama dalam belajar: pendengaran dan sentuhan. Namun, mana yang lebih dominan dapat bervariasi tergantung pada kebutuhan dan jenis materi yang dipelajari. Pendengaran lebih sering digunakan untuk menerima penjelasan guru, mendengarkan audio, percakapan, atau menghafal materi. Sementara itu, sentuhan sangat penting untuk membaca dan menulis dalam huruf Braille, serta mengenali bentuk atau objek secara langsung.

Media Braille digunakan untuk membantu siswa dalam membaca dan menulis secara mandiri, media audio memfasilitasi penyampaian informasi melalui pendengaran, dan metode ceramah digunakan oleh guru untuk menjelaskan dan memperkuat pemahaman materi. Ketiga media ini saling terkait dan saling melengkapi, sehingga memudahkan siswa tunanetra untuk memahami dan disesuaikan dengan kebutuhan mereka.

Pembelajaran yang ideal melibatkan berbagai komponen penting, di antaranya adalah metode pengajaran. Menurut M Abdurrahman (2023, sebagaimana dikutip dalam Alfiansyah Noor dkk, 2024) menyebutkan salah satu metode yang efektif adalah Metode VAKT, yang merupakan pendekatan multisensoris yang dikembangkan oleh Grace M. Fernald. Metode ini juga dikenal sebagai metode *Fernald* karena pengaruhnya yang signifikan dalam pendidikan. Menurut Munawir Yusuf (2005, sebagaimana dikutip dalam Alfiansyah Noor dkk, 2024), menjelaskan bahwa pendekatan multisensoris ini bertujuan untuk memanfaatkan berbagai modalitas. indra, seperti visual (penglihatan), auditori (pendengaran), kinestetik (gerakan), dan taktil (perabaan), dalam proses pembelajaran.

Metode VAKT ini didasarkan pada asumsi bahwa pembelajaran membaca, menulis, dan mengeja kata sebaiknya dipandang sebagai suatu rangkaian huruf-huruf. Oleh karena itu, Metode VAKT dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran menulis permulaan. Dengan memanfaatkan seluruh modalitas indra, Metode VAKT memungkinkan pengalaman pembelajaran yang lebih holistik dan menyeluruh, dibandingkan dengan hanya memanfaatkan satu indera saja.

### **2. Peran Media Taktil dan Audio**

Menurut Handoyo (2022), menjelaskan bahwa pembelajaran membaca Braille pada peserta didik tunanetra tidak hanya menekankan keterampilan

meraba titik-titik Braille, tetapi juga memerlukan landasan teori belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Hasil studi literturnya menunjukkan bahwa teori konstruktivistik digunakan untuk membantu peserta didik membentuk konsep huruf Braille melalui pembelajaran berbasis masalah, sedangkan teori behavioristik berperan dalam melatih keterampilan membaca dan menulis melalui latihan berulang reinforcement agar informasi tersimpan dalam memori jangka panjang. Menegaskan bahwa peserta didik tunanetra memperoleh pengetahuan melalui indera perabaan saat membaca Braille dan melalui indera pendengaran ketika menerima penjelasan dari guru. Oleh karena itu, guru perlu mempertimbangkan aspek persepsi taktil, persepsi spasial, serta pemanfaatan informasi auditori agar peserta didik mampu membangun pemahaman konsep secara optimal.

Sejalan dengan temuan tersebut, teori Vygotsky (1978) menjelaskan bahwa perkembangan kognitif berlangsung melalui proses mediasi, yaitu penggunaan alat (*tools*) dan simbol (*signs*) yang membantu peserta didik membangun pengetahuan melalui interaksi sosial. Dalam konteks pendidikan peserta didik tunanetra, media Braille dan audio dapat dipahami sebagai alat mediasi (*mediating tools*) yang menjembatani keterbatasan penglihatan dengan akses terhadap informasi. Braille menjadi media taktil yang memungkinkan peserta didik memahami simbol dan konsep melalui perabaan, sedangkan media audio memfasilitasi penyampaian penjelasan, arahan, dan umpan balik dari guru melalui pendengaran. Dengan demikian, kedua media tersebut berfungsi sebagai jembatan pembelajaran yang membantu peserta didik mengakses materi, berinteraksi dengan guru, serta menginternalisasi pengetahuan hingga mencapai perkembangan kognitif yang lebih optimal sesuai dengan konsep mediasi dan *Zone of Proximal Development* (ZPD) yang dikemukakan oleh Vygotsky.

### **3. Efektivitas Ceramah sebagai *Scaffolding***

Metode ceramah dalam pembelajaran di Sekolah Luar Biasa (SLB) tidak dipahami sebagai penyampaian materi secara satu arah yang menjadikan peserta didik pasif, melainkan sebagai sarana pemberian bantuan verbal yang mendukung proses belajar. Menurut Vygotsky (1978), pembelajaran berlangsung secara optimal ketika peserta didik memperoleh bimbingan dari orang yang lebih kompeten untuk menyelesaikan tugas yang berada dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD), yaitu jarak antara kemampuan yang dimiliki peserta didik saat belajar mandiri dengan kemampuan yang dapat dicapai melalui bantuan guru atau teman sebaya. Dalam konteks peserta didik tunanetra, penjelasan lisan, arahan bertahap, pertanyaan pengarah, dan umpan balik yang diberikan guru melalui metode ceramah menjadi bentuk bantuan yang memungkinkan peserta didik memahami konsep sebelum akhirnya mampu belajar secara mandiri.

Konsep bantuan tersebut kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh Wood, Bruner, dan Ross (1976) melalui istilah *scaffolding*. Mereka menjelaskan bahwa *scaffolding* merupakan dukungan sementara yang diberikan guru selama proses pembelajaran, kemudian secara bertahap dikurangi seiring meningkatnya

kemampuan peserta didik. Bentuk bantuan tersebut dapat berupa pemberian petunjuk, penyederhanaan tugas, pengarahan perhatian pada aspek penting, pemberian motivasi, serta demonstrasi penyelesaian masalah. Oleh karena itu, efektivitas metode ceramah di SLB tidak terletak pada banyaknya informasi yang disampaikan guru, melainkan pada kemampuannya menjadi penuntun verbal (*verbal scaffolding*) yang mengarahkan peserta didik tunanetra memahami materi melalui interaksi yang aktif, komunikatif, dan bertahap.

Implementasi konsep *scaffolding* tersebut juga dijelaskan oleh Ratnawati Mamin (2008) yang menyatakan bahwa strategi *scaffolding* berlandaskan teori ZPD Vygotsky, yaitu memberikan bantuan dalam jumlah besar pada tahap awal pembelajaran, kemudian menguranginya secara bertahap ketika peserta didik mulai mampu menyelesaikan tugas secara mandiri. Bantuan guru dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, pertanyaan, maupun penyederhanaan masalah agar lebih mudah dipahami peserta didik. Dengan demikian, metode ceramah yang diterapkan di SLB bukanlah ceramah konvensional yang bersifat pasif, melainkan bentuk bimbingan verbal yang terintegrasi dengan media pembelajaran seperti Braille dan audio sehingga mampu membantu peserta didik tunanetra membangun pemahaman secara bertahap hingga mencapai kemandirian belajar

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena yang terjadi di lapangan. Menurut Sugiyono (2022), penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alamiah, dengan peneliti sebagai instrumen kunci, serta lebih menekankan makna daripada generalisasi. Sejalan dengan itu, Moleong (2021) menyatakan bahwa penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik melalui deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada konteks alamiah. Oleh karena itu, pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh data yang kaya dan mendalam mengenai proses pembelajaran serta pengalaman langsung subjek penelitian sehingga fenomena yang diteliti dapat dipahami secara utuh.

Penelitian ini dilakukan di SLB A YKB Garut pada bulan April 2026. Subjek penelitian dalam studi ini terdiri dari beberapa informan penelitian meliputi 1 guru PAI yaitu Bapak Kholil Nandang Saputra dan kepala sekolah yaitu Bapak Dudi Kusmani, sementara itu Kepala sekolah dipilih karena memiliki peran strategis dalam pengelolaan dan pengawasan proses pendidikan di sekolah. Adapun guru PAI dipilih karena memiliki keahlian, pengalaman, dan keterlibatan langsung dalam implementasi pembelajaran bagi peserta didik tunanetra.

Pemilihan sekolah sebagai lokasi penelitian didasarkan pada karakteristiknya sebagai lembaga pendidikan khusus bagi peserta didik

tunanetra, sehingga data yang diperoleh diharapkan memiliki tingkat kredibilitas dan relevansi yang tinggi terhadap permasalahan yang diteliti.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi. Menurut Sugiyono (2022), teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama penelitian adalah memperoleh data. Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada informan berdasarkan pedoman wawancara yang telah disusun, kemudian jawaban informan dicatat sebagai data penelitian. Sejalan dengan itu, Moleong (2021) menyatakan bahwa wawancara merupakan percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut. Selain wawancara, penelitian ini juga menggunakan teknik dokumentasi untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh melalui berbagai dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian.

Ini dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran. Dokumen tersebut meliputi foto kegiatan pembelajaran, buku Braille yang digunakan peserta didik, Al-Qur'an Braille, media audio yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Kemudian dianalisis untuk mendukung, membandingkan, serta menguatkan data yang diperoleh melalui hasil wawancara. Dengan demikian, dokumentasi tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap, tetapi juga sebagai bukti empiris yang menunjukkan bahwa informasi yang disampaikan oleh informan sesuai dengan kondisi yang terjadi dilapangan

## **Hasil Penelitian**

### **1. Sinergi Multisensori sebagai Ekosistem Pembelajaran.**

Berdasarkan hasil wawancara dan dokumentasi di SLB A YKB Garut, diketahui bahwa proses pembelajaran bagi peserta didik tunanetra menggunakan beberapa media yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, seperti buku Braille, Al-Quran Braille, media audio, serta telepon seluler sebagai pendukung pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan Guru PAI yang menyatakan bahwa sekolah telah memfasilitasi kebutuhan ini dengan menyediakan Al-Qur'an Braille dan buku cetak timbul secara memadai (Wawancara, 29 April 2026), Penggunaan media tersebut menunjukkan bahwa siswa tunanetra lebih memanfaatkan indera pendengaran dan perabaan dalam menerima informasi karena keterbatasan pada aspek penglihatan.

Hal ini sesuai dengan teori pembelajaran anak tunanetra yang dikemukakan oleh Lowenfeld (1981), yang menjelaskan bahwa proses belajar peserta didik tunanetra lebih bertumpu pada fungsi indera selain penglihatan, terutama indera pendengaran dan peraba, untuk memperoleh informasi dari lingkungan. Oleh karena itu, pembelajaran bagi siswa tunanetra perlu dirancang dengan memanfaatkan media dan pengalaman belajar yang dapat diakses melalui kedua indera tersebut. Pendapat ini diperkuat oleh Rudyati (2012) yang menyatakan bahwa kehilangan fungsi penglihatan mendorong

anak tunanetra untuk mengoptimalkan dria nonvisual, terutama pendengaran dan perabaan, sebagai sarana utama dalam memperoleh informasi dan memahami lingkungan sekitarnya.



Gambar 1 Al-Quran Braille dari BLB Albiyoso

Gambar 2 Buku Cetak Braille Balai Literasi dari BLB Albiyoso

Media Braille digunakan karena dinilai mampu membantu siswa dalam membaca dan menulis secara mandiri. Penggunaan media Braille di SLB A YKB bukan sekadar pemenuhan alat bantu, melainkan upaya membangun kemandirian kognitif siswa. Siswa tidak lagi pasif menunggu dibacakan materi, namun mampu mengonstruksi pemahamannya sendiri melalui navigasi taktil titik-titik timbul. Hal ini secara langsung memvalidasi teori Firiya (2026) mengenai peran Braille sebagai sarana literasi mandiri yang melampaui sekadar pengenalan huruf.

Media Braille juga mempunyai peran penting dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa, terutama dalam membaca dan menulis. Braille merupakan media pembelajaran berbasis taktil yang memungkinkan peserta didik tunanetra mengenali huruf, angka, simbol, dan tulisan melalui sentuhan ujung jari. Menurut Lowenfeld (1981), anak tunanetra memperoleh informasi dari lingkungan dengan mengoptimalkan fungsi indera peraba dan pendengaran sebagai pengganti penglihatan. Dalam konteks pembelajaran, sistem tulisan Braille yang dikembangkan oleh Louis Braille menjadi sarana utama bagi peserta didik tunanetra untuk mengakses informasi tertulis, mengembangkan kemampuan literasi, serta memperoleh kemandirian dalam proses belajar. Oleh karena itu, penggunaan Braille dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata dan membantu siswa belajar secara mandiri.

Media audio juga membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran melalui penjelasan verbal yang dapat diputar kembali sesuai kebutuhan. Dalam teori media pembelajaran dijelaskan bahwa media audio sangat sesuai digunakan bagi peserta didik tunanetra karena penyampaian informasi dilakukan melalui suara sehingga lebih mudah diterima melalui indera

pendengaran. Menurut Sadiman dkk. (2010), media audio merupakan media yang menyampaikan pesan melalui lambang-lambang auditif (suara), baik verbal maupun nonverbal. Temuan tersebut diperkuat oleh Praptaningrum (2020), yang menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar audio mempermudah siswa tunanetra dalam menerima materi pembelajaran, meningkatkan motivasi belajar, serta membantu mereka memahami materi melalui informasi yang didengar.

Media audio di SLB A YKB berperan sebagai akselerator pemahaman. Berbeda dengan Braille yang menuntut waktu baca lebih lama, audio memfasilitasi penyerapan informasi secara instan melalui indera pendengaran yang dominan. Integrasi media ini menunjukkan pemahaman guru bahwa pemanfaatan media auditori adalah strategi paling efisien untuk memitigasi kendala visual siswa, selaras dengan urgensi media audio dalam memperkuat retensi memori jangka panjang siswa tunanetra.

Pentingnya integrasi ketiga pendekatan ini ditegaskan secara langsung oleh Kepala Sekolah SLB A YKB Garut yang menyatakan: “Di sini kami menggunakan ketiga media tersebut, kami tidak hanya menggunakan salah satunya, tapi ketiganya kami gunakan dalam setiap pembelajaran karena ketiga media itu, baik itu Braille, audio, ataupun ceramah, saling berkaitan dan saling membutuhkan satu sama lain” (Wawancara Kepala Sekolah, 29 April 2026). Fakta lapangan ini membuktikan bahwa kombinasi penggunaan Braille, audio, dan ceramah di SLB A YKB menciptakan sebuah ekosistem *multisensory learning*. Keberhasilan pembelajaran di sini bukan terletak pada satu media saja, melainkan pada kemampuan guru melakukan sinkronisasi; di mana ceramah memberikan konteks, audio memberikan kecepatan informasi, dan Braille memberikan kedalaman literasi. Inilah esensi dari adaptasi pembelajaran yang efektif bagi siswa dengan hambatan penglihatan.



Gambar 3. Penggunaan media audio dan ceramah dalam pembelajaran



Gambar 4. Penggunaan media Braille dalam pembelajaran

Kombinasi penggunaan media audio dan Braille membantu siswa memahami materi secara lebih menyeluruh. Media audio membantu siswa mengenali bunyi atau pelafalan materi, sedangkan media Braille membantu siswa memahami bentuk tulisan dan simbol melalui sentuhan. Dengan

demikian, kedua media tersebut saling melengkapi dalam memberikan pengalaman belajar yang lebih lengkap bagi siswa tunanetra.

Peneliti menginterpretasikan bahwa efektivitas pembelajaran di SLB A YKB Garut dipengaruhi oleh penggunaan media Braille, audio, dan metode ceramah secara terpadu. Ketiga media tersebut mampu mendukung kebutuhan belajar siswa tunanetra yang lebih mengandalkan pendengaran dan perabaan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan membantu siswa memahami materi dengan lebih optimal.

## 2. Ceramah sebagai Scaffolding Verbal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Braille, audio, dan metode ceramah memberikan pengaruh positif terhadap efektivitas pembelajaran di SLB A YKB Garut. Ketiga media tersebut saling melengkapi dalam membantu siswa memahami materi pelajaran. Metode ceramah dianggap cukup efektif karena guru dapat menyampaikan materi secara langsung dan terstruktur. Menurut Tambak (2014) menjelaskan bahwa metode ceramah digunakan untuk menyampaikan informasi, menjelaskan konsep, serta memberikan arahan secara verbal. Bagi peserta didik tunanetra, metode ini membantu mereka memahami materi melalui penjelasan lisan karena siswa lebih mengandalkan indera pendengaran dalam menerima informasi.

Meskipun metode ceramah sering dikritik sebagai metode pasif, penerapannya di SLB A YKB justru berfungsi sebagai 'jangkar' konsep. Guru menggunakan ceramah sebagai medium utama untuk memberikan instruksi terstruktur sebelum masuk ke praktik Braille yang kompleks. Dengan demikian, ceramah di sini tidak berdiri sendiri sebagai penyampai informasi, melainkan sebagai penuntun (*scaffolding*) verbal bagi siswa dalam mengoperasikan media taktil.

## 3. Hambatan Teknis dan Solusi Adaptif

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di SLB A YKB Garut, penggunaan media Braille, media audio, dan metode ceramah dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam pada umumnya telah berjalan dengan baik. Peserta didik tunanetra sudah terbiasa menggunakan ketiga media tersebut dalam kegiatan belajar sehari-hari sehingga proses penyampaian materi dapat berlangsung secara efektif. Akan tetapi, penelitian ini menemukan beberapa kendala yang bersifat teknis dan masih dijumpai dalam pelaksanaan pembelajaran.

Salah satu kendala yang ditemukan berkaitan dengan penggunaan media Braille. Guru menjelaskan bahwa penyediaan bahan ajar dalam bentuk Braille memerlukan waktu, ketelitian, dan proses yang lebih kompleks dibandingkan bahan ajar cetak biasa. Kendala lainnya ditemukan dalam penerapan metode ceramah. Meskipun metode ini sesuai dengan karakteristik peserta didik tunanetra yang mengandalkan kemampuan mendengar untuk menerima informasi, terdapat kondisi di mana peserta didik mengalami penurunan fokus apabila penyampaian materi berlangsung terlalu lama tanpa disertai variasi kegiatan belajar. Hal ini sejalan dengan pernyataan guru PAI yang menyatakan, "kalau terus menerus menggunakan ceramah siswa akan mudah bosan,

makanya disini kami menggunakan media braille dan audio juga.” (Wawancara guru PAI 29 April 2026). Untuk mengatasi hal tersebut, guru mengombinasikan metode ceramah dengan penggunaan media audio serta melibatkan peserta didik dalam sesi tanya jawab agar mereka tetap aktif mengikuti pembelajaran.

Keberadaan sarana dan prasarana yang memadai menjadi faktor pendukung penting dalam pelaksanaan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan guru PAI yang menyatakan, “Di sekolah ini fasilitasnya cukup lengkap, ada buku-buku Braille, Al-Qur’an Braille dan alat-alat pendukung untuk anak belajar membaca dan menulis.” (Wawancara guru PAI 29 April 2026). Fasilitas tersebut digunakan untuk menunjang kegiatan membaca, menulis, dan memahami materi pembelajaran. Tingkat efektivitas penggunaan media tersebut juga dipengaruhi oleh kemampuan dan karakteristik masing-masing siswa. Setiap peserta didik memiliki cara belajar yang berbeda, ada yang lebih mudah memahami materi melalui audio, ada yang lebih optimal menggunakan Braille, dan ada pula yang lebih memahami melalui penjelasan ceramah. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan guru PAI yaitu Bapak Kholil di SLB A YKB Garut yang menyatakan bahwa setiap anak memiliki kemampuan belajar yang berbeda-beda.

Menurut Tomlinson (2017) Menyebutkan bahwa salah satu upaya yang perlu dilakukan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran bagi peserta didik tunanetra adalah meningkatkan kemampuan guru untuk bersikap adaptif dalam menyesuaikan strategi pembelajaran dengan karakteristik, kebutuhan, dan gaya belajar setiap peserta didik. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan pembelajaran yang fleksibel dengan mengombinasikan metode ceramah, media Braille, dan media audio sesuai dengan kebutuhan individu peserta didik agar proses belajar menjadi lebih optimal. Penerapan pembelajaran yang adaptif tersebut didukung oleh ketersediaan fasilitas sekolah yang memadai. Adanya media Braille, perangkat audio, buku-buku Braille, serta sarana pendukung pembelajaran lainnya menjadi modal penting bagi guru untuk memvariasikan proses pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan media Braille, audio, dan metode ceramah di SLB A YKB Garut tidak hanya ditunjang oleh ketersediaan fasilitas pembelajaran, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam menyesuaikan metode dan media pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik tunanetra. Temuan ini sejalan dengan teori mediasi pembelajaran yang dikemukakan oleh Lev Vygotsky (1978), yang menyatakan bahwa proses belajar berlangsung melalui bantuan alat (tools) dan tanda (signs) sebagai mediator dalam membangun pengetahuan. Dalam konteks peserta didik tunanetra, media Braille berperan sebagai alat mediasi berbasis sentuhan yang memungkinkan peserta didik memperoleh informasi melalui indera peraba. Sementara itu, media audio dan metode ceramah menjadi bentuk mediasi auditori yang membantu peserta didik menerima dan memahami informasi melalui indera pendengaran sebagai modalitas belajar utama. Penjelasan mengenai fungsi Braille sebagai media literasi taktil bagi peserta didik

tunanetra juga didukung oleh Alan J. Koenig dan M. Cay Holbrook (2000), yang menjelaskan bahwa Braille merupakan sarana utama bagi peserta didik tunanetra untuk mengakses informasi dan mengembangkan kemampuan literasi.

Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran menggunakan media Braille, audio, dan metode ceramah di SLB A YKB Garut masih menghadapi beberapa kendala teknis dalam praktiknya. Namun, hambatan tersebut dapat diminimalkan melalui dukungan fasilitas sekolah yang memadai serta kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik tunanetra. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan media yang mengoptimalkan fungsi indera peraba dan pendengaran mampu mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih efektif, inklusif, dan mudah diakses oleh peserta didik tunanetra.

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SLB A YKB Garut, implementasi Ekosistem Multisensori (Braille, audio, dan ceramah) dalam pembelajaran PAI di SLB A YKB Garut telah dilaksanakan secara terpadu sesuai dengan kebutuhan peserta didik tunanetra. Guru menggunakan media Braille untuk kegiatan membaca dan menulis, media audio untuk membantu penyampaian dan pemahaman materi melalui pendengaran, serta metode ceramah untuk memberikan penjelasan dan arahan secara lisan. Ketiga media tersebut digunakan secara saling melengkapi dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat menerima materi melalui indera peraba dan pendengaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa kendala dalam penerapan media pembelajaran tersebut, meskipun tidak sampai menghambat proses pembelajaran secara keseluruhan. Kendala yang ditemukan antara lain penyediaan bahan ajar Braille yang memerlukan waktu dan ketelitian lebih, menurunnya konsentrasi sebagian peserta didik ketika metode ceramah berlangsung terlalu lama, serta kendala teknis pada penggunaan media audio. Namun demikian, hambatan-hambatan tersebut dapat diatasi oleh guru melalui penggunaan variasi media pembelajaran serta didukung oleh ketersediaan fasilitas sekolah yang cukup memadai.

Secara keseluruhan, penggunaan media Braille, audio, dan metode ceramah dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SLB A YKB Garut dapat dikatakan efektif. Integrasi ketiga media tersebut mampu membantu peserta didik memahami materi pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajarnya. Keberhasilan pelaksanaannya didukung oleh ketersediaan sarana pembelajaran yang memadai serta kemampuan guru dalam menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kondisi peserta didik tunanetra.

Berdasarkan hasil penelitian, guru diharapkan terus mengoptimalkan penggunaan media Braille, audio, dan metode ceramah dengan menyesuaikannya pada kebutuhan peserta didik tunanetra serta memberikan

variasi pembelajaran agar siswa tetap aktif dan fokus. Sekolah juga diharapkan dapat menjaga dan meningkatkan ketersediaan serta perawatan fasilitas pembelajaran, khususnya buku Braille, Al-Qur'an Braille, dan perangkat audio. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian mengenai media dan metode pembelajaran lain yang dapat mendukung proses pembelajaran bagi peserta didik tunanetra.

## Daftar Pustaka

- Azhar A.S, (2024). "Penerapan Media Audio MP3 dan Notasi Musik Braille dalam Pembelajaran Bernyanyi pada Siswa Tunanetra di SLB Negeri Sambiroto Kabupaten Ngawi", *Jurnal Pendidikan, Surabaya*, 13(1).
- Efendi, M. (2006). *Pengantar psikopedagogik anak berkelainan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fitria N., dkk., "Pengembangan Media Abjad Audio Braille Untuk Mengenal Huruf Braille Pada Anak Tunanetra Kelas VII Di SLB A Yapti Makassar", *Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 5(2).
- Handoyo, R. R. (2022). Analisis Teori Belajar dalam Metode Pembelajaran Membaca Braille pada Anak Tunanetra, *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 5(1),
- Holbrook, M. C., & Koenig, A. J. (Eds.). (2000). *Teaching Students with Visual Impairments: A Guide for the Support Team*. Austin, TX: Texas School for the Blind and Visually Impaired.
- Iranda, A. (2022). "Kemampuan Literasi Informasi pada Siswa Tunanetra" *Jurnal Pendidikan Khusus, Jambi*, 5(3)
- Lowenfeld, B. (1981). *The Visually Handicapped Child in School*. New York: John Day Company.
- Mamin, R. (2008). Penerapan Metode Pembelajaran Scaffolding pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur. *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia dan Pendidikan Kimia*, 9(2)
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Noor A., dkk., (2024), "Penerapan Metode VAKT dalam Mengenal Huruf Hijaiyah bagi Anak Tunarungu", *Jurnal Al Ulum*, 02(02).
- Nurjannah., dkk., "Pembelajaran Multisensori: Meningkatkan Pemahaman Konseptual Melalui Pendekatan Sensori Intuitif", *Jurnal Pedagogi*, 1(6).
- Praprataningrum, A. (2020). Penerapan bahan ajar audio untuk anak tunanetra tingkat SMP di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1).
- Rudiyati, S. (2012). Latihan Kepekaan Dria Non-Visual bagi Anak Tunanetra Buta. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 4(3).
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2010). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Tambak, S. (2014). Metode Ceramah: Konsep dan Aplikasi dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Tarbiyah*, 21(2).

- Tarsidi, D. (2016). Pengembangan Fungsi Organ-organ Penginderaan untuk Mengoptimalkan Keberfungsian Individu Tunanetra dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Asesmen dan Intervensi Anak Berkebutuhan Khusus*, 11(1).
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms (3rd ed.)*. Alexandria, VA: ASCD.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wau, M. P., (2024). "Penggunaan Media Braille untuk Anak Tunanetra di SLBN Bajawa, *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti, Indonesia*, 2(2).
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). *The Role of Tutoring in Problem Solving. Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2)