

Analisis Pembelajaran Peserta Didik Tunanetra Kategori Low Vision Pada Jenjang SMALB

Astrid Utarahman^{1*}, Agnes Anastasya² Jian Munawara Anggu³
Maryam Abuniyo⁴ Faleria Mantik⁵ Fiola Indah Putri Pratama⁶ Sri
Yulan Umar^{7*}

¹²³⁴⁵⁶⁷ Program Studi Pendidikan Khusus, Fakultas Ilmu

Pendidikan, Universitas Negeri Gorontalo, Kota Gorontalo,
Gorontalo, Indonesia

*Penulis korespondensi: sriyulanumar@ung.ac.id;

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran pada peserta didik tunanetra kategori low vision di jenjang SMALB serta mengidentifikasi kesesuaian pembelajaran yang diberikan dengan kebutuhan peserta didik. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Subjek penelitian adalah seorang peserta didik tunanetra kategori low vision kelas XI di SLB Kabupaten Gorontalo. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan membaca, menulis, dan berhitung yang cukup baik, serta mampu berinteraksi secara positif dengan lingkungan sekolah. Pembelajaran telah disesuaikan dengan karakteristik peserta didik melalui penggunaan penjelasan verbal, layanan pembelajaran individual, dan bahan ajar yang dimodifikasi sesuai kemampuan visual peserta didik. Namun, kemampuan kemandirian peserta didik masih perlu ditingkatkan dan pemanfaatan teknologi asistif dalam pembelajaran belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan kerja sama antara guru, orang tua, dan sekolah dalam mengembangkan layanan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik guna mendukung perkembangan akademik, sosial, dan kemandirian secara optimal.

Kata kunci : tunanetra, low vision, pembelajaran, SMALB, pendidikan khusus.

Abstract

This study aims to describe the learning process of a student with low vision at the senior high school level in a special education school (SMALB) and to identify the extent to which the learning provided meets the student's educational needs. The study employed a qualitative method with a case study approach. The participant was an eleventh-grade student with low vision at a Special School in Gorontalo Regency. Data were collected through observation, interviews, and documentation, and analyzed using the Miles and Huberman model, which consists of data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings revealed that the student demonstrated adequate reading, writing, and numeracy skills and was able to interact positively within the school environment. The learning process had been adapted to the student's characteristics through verbal instruction, individualized learning services, and modified learning materials adjusted to the student's visual abilities. However, the student's independence skills still require further development, and the use of assistive technology in learning has not yet been optimized. Therefore, collaboration among teachers, parents, and schools is needed to develop learning services that are responsive to the student's needs in order to support academic, social, and independent development.

Keywords : visual impairment, low vision, learning process, special education, SMALB.

Submitted: April 2026; Reviewed: Mei 2026; Accepted: Juni 2026

1. Pendahuluan

Peserta didik tunanetra merupakan individu yang mengalami hambatan atau keterbatasan pada fungsi penglihatan sehingga mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi dari lingkungan melalui indera visual. Menurut Putri dan Setiyatna (2026), tunanetra dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu buta total (total blind) dan low vision. Buta total merupakan kondisi ketika seseorang tidak memiliki kemampuan melihat atau hanya mampu mengenali adanya cahaya tanpa dapat mengidentifikasi objek secara visual. Sementara itu, low vision adalah kondisi ketika seseorang masih memiliki sisa penglihatan, tetapi kemampuan visual yang dimiliki sangat terbatas sehingga memerlukan berbagai penyesuaian dan alat bantu untuk mendukung aktivitas sehari-hari maupun proses pembelajaran. Hambatan pada fungsi penglihatan tersebut menyebabkan peserta didik mengalami keterbatasan dalam mengakses informasi secara visual sehingga membutuhkan layanan pendidikan dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Sejalan dengan pendapat tersebut, Khaeroh dkk. (2020) menyatakan bahwa tunanetra merupakan kondisi gangguan penglihatan yang berdampak pada kemampuan individu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, termasuk dalam kegiatan belajar.

Karakteristik peserta didik tunanetra berbeda-beda sesuai dengan tingkat hambatan penglihatan yang dimiliki. Peserta didik dengan kategori low vision masih dapat memanfaatkan sisa penglihatannya untuk melihat objek atau membaca tulisan dengan bantuan tertentu. Oleh karena itu, mereka umumnya memerlukan pencahayaan yang memadai, media pembelajaran dengan ukuran yang lebih besar, kontras warna yang jelas, serta alat bantu optik seperti kaca pembesar atau lensa khusus. Dengan dukungan tersebut, peserta didik low vision masih dapat menggunakan penglihatannya sebagai sumber utama dalam memperoleh informasi dan mengikuti proses pembelajaran (Putri & Setiyatna, 2026). Sementara itu, peserta didik dengan kategori buta total tidak memiliki kemampuan untuk mengenali bentuk, warna, maupun objek secara visual sehingga tidak dapat memperoleh informasi melalui penglihatan dan lebih mengandalkan indera pendengaran serta perabaan dalam memahami lingkungan sekitarnya (Khaeroh dkk., 2020).

Selain karakteristik berdasarkan tingkat hambatan penglihatan, peserta didik tunanetra juga memiliki karakteristik pada aspek kognitif, sosial-emosional, perilaku, dan akademik. Pada aspek kognitif, keterbatasan penglihatan memengaruhi jumlah dan variasi pengalaman yang diperoleh peserta didik, kemampuan bergerak secara mandiri, serta interaksi dengan lingkungan. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik tunanetra memerlukan pengalaman belajar yang memanfaatkan indera pendengaran dan perabaan untuk membantu memahami berbagai konsep dan informasi (Putri & Setiyatna, 2026). Pada aspek sosial dan emosional, peserta didik tunanetra sering memerlukan bimbingan yang lebih terarah dalam membangun hubungan sosial, memahami ekspresi wajah, bahasa tubuh, kontak mata, serta berbagai isyarat sosial yang umumnya diperoleh melalui penglihatan. Meskipun demikian, dengan dukungan yang tepat mereka tetap dapat mengembangkan keterampilan sosial dan emosional secara optimal. Dari aspek perilaku, hambatan penglihatan tidak secara langsung menyebabkan munculnya perilaku menyimpang, tetapi dapat memengaruhi cara peserta didik beradaptasi dengan lingkungan sehingga mereka memerlukan bantuan dan arahan dalam mengembangkan kemandirian. Pada aspek akademik, peserta didik tunanetra memiliki potensi belajar yang sama dengan peserta didik lainnya. Perbedaannya terletak pada cara memperoleh dan mengakses informasi sehingga diperlukan media dan layanan khusus seperti huruf Braille, buku audio, alat bantu pembesaran, serta teknologi asistif lainnya untuk mendukung proses pembelajaran (Putri & Setiyatna, 2026).

Dalam pelaksanaan pendidikan, peserta didik tunanetra memiliki berbagai kebutuhan khusus yang perlu dipenuhi agar dapat mengikuti pembelajaran secara optimal. Kebutuhan tersebut tidak hanya berkaitan dengan aspek akademik, tetapi juga meliputi aksesibilitas lingkungan belajar, orientasi dan mobilitas, penggunaan media pembelajaran yang sesuai, serta pengembangan kemandirian. Yudhiastuti dan Azizah (2019) menjelaskan bahwa layanan pendidikan bagi peserta didik tunanetra harus dirancang berdasarkan kemampuan dan kebutuhan individual agar mereka memperoleh kesempatan belajar yang setara dengan peserta didik lainnya. Peserta didik low

vision membutuhkan media pembelajaran dengan ukuran huruf yang lebih besar, gambar yang jelas, pencahayaan yang memadai, serta alat bantu visual yang dapat membantu memaksimalkan sisa penglihatannya. Ketersediaan media yang sesuai juga berperan dalam meningkatkan motivasi dan efektivitas belajar peserta didik low vision (Agustina & Farida, 2019). Sementara itu, peserta didik buta total memerlukan media pembelajaran yang dapat diakses melalui pendengaran dan perabaan, seperti huruf Braille, media audio, benda konkret, dan media taktil. Selain itu, mereka juga membutuhkan layanan orientasi dan mobilitas untuk membantu mengenali lingkungan, menentukan arah, serta bergerak secara aman dan mandiri dalam kehidupan sehari-hari (Ngadimin, 2018).

Pemenuhan kebutuhan tersebut perlu didukung melalui penyelenggaraan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik tunanetra. Pembelajaran bagi peserta didik tunanetra, baik kategori low vision maupun buta total, dirancang dengan memanfaatkan indera nonvisual, terutama pendengaran dan perabaan, sebagai sarana utama dalam memperoleh informasi. Proses pembelajaran ini didukung oleh penggunaan berbagai media dan teknologi adaptif, seperti huruf Braille, media audio, serta teknologi asistif yang memungkinkan peserta didik mengakses materi pembelajaran secara lebih efektif dan mandiri (Hasibuan *et al.*, 2026). Pada peserta didik low vision, pembelajaran masih dapat memanfaatkan sisa penglihatan yang dimiliki melalui modifikasi media, metode, dan lingkungan belajar, seperti penggunaan huruf berukuran besar, kontras warna yang jelas, pencahayaan yang cukup, dan pengaturan posisi belajar yang sesuai. Sebaliknya, pada peserta didik buta total, pembelajaran lebih menekankan penggunaan media taktil, media audio, huruf Braille, serta benda konkret untuk membantu memahami konsep-konsep pembelajaran yang tidak dapat diakses melalui penglihatan (Damayanti *et al.*, 2024). Selain melalui penyesuaian media dan metode pembelajaran, peserta didik tunanetra juga dapat memperoleh layanan pendidikan melalui penyelenggaraan pendidikan inklusif. Dalam pendidikan inklusif, diperlukan penyesuaian kurikulum, strategi pembelajaran, metode pengajaran, serta sistem evaluasi agar peserta didik tunanetra dapat belajar bersama peserta didik reguler dengan tetap memperoleh layanan sesuai kebutuhannya. Dengan demikian, peserta didik tunanetra memiliki kesempatan yang sama untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran serta mengembangkan potensi akademik, sosial, dan kemandiriannya secara optimal (Hanif, 2025). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran pada peserta didik tunanetra kategori low vision di jenjang SMALB serta menganalisis kesesuaian pembelajaran yang diberikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh gambaran secara mendalam mengenai pembelajaran peserta didik tunanetra. Subjek penelitian adalah peserta didik tunanetra kelas XI jenjang SMA di SLB Kabupaten Gorontalo. Penelitian dilaksanakan di SLB Kabupaten Gorontalo. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati kondisi lingkungan sekolah, sarana pembelajaran, serta pelaksanaan layanan pendidikan bagi peserta didik tunanetra di sekolah. Wawancara dilakukan dengan guru kelas untuk memperoleh informasi secara mendalam mengenai karakteristik, kebutuhan, perkembangan, dan proses pembelajaran peserta didik tunanetra kategori low vision. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa foto kegiatan, catatan, dan dokumen yang berkaitan dengan penelitian. Teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman, yang terdiri atas reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan menyederhanakan data yang diperoleh, kemudian data disajikan dalam bentuk uraian deskriptif, dan selanjutnya ditarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian. Untuk menjaga keabsahan data, peneliti menggunakan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi.

3. Hasil

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan di SLB Kabupaten Gorontalo, diperoleh informasi bahwa peserta didik yang menjadi subjek penelitian adalah Mohamad Reza Ba'a, peserta didik tunanetra kategori low vision yang berusia 16 tahun dan duduk di kelas XI SMALB. Berdasarkan keterangan guru, Reza masih memiliki sisa penglihatan yang dapat dimanfaatkan dalam aktivitas belajar, namun mengalami keterbatasan dalam melihat secara optimal sehingga memerlukan penyesuaian dalam pembelajaran. Pada aspek kognitif, Reza telah mampu membaca, menulis, dan berhitung sesuai dengan tingkat kemampuannya. Akan tetapi, tulisan yang dihasilkan cenderung berukuran besar dan ia memerlukan waktu yang lebih lama dalam kegiatan menulis. Reza juga mudah merasa lelah dan bosan apabila harus menulis dalam waktu yang lama. Dalam proses belajar, ia lebih mudah memahami materi yang disampaikan secara lisan dan menunjukkan ketertarikan yang lebih besar terhadap kegiatan yang melibatkan pendengaran.

Pada aspek emosional, Reza menunjukkan kondisi emosi yang stabil. Ia tidak pernah menunjukkan perilaku agresif selama berada di sekolah. Ketika mengalami ketidaknyamanan atau permasalahan tertentu, ia lebih memilih menyampaikan perasaannya kepada orang tua yang kemudian berkomunikasi dengan guru. Dalam aspek sosial, Reza mampu menjalin hubungan yang baik dengan teman-temannya. Ia aktif berinteraksi, berkomunikasi, dan bermain bersama teman tanpa mengalami hambatan sosial yang berarti. Pada aspek fisik dan motorik, Reza mampu mengikuti berbagai kegiatan olahraga dan aktivitas gerak lainnya, meskipun dalam beberapa kegiatan masih memerlukan arahan dan pendampingan dari guru. Pada aspek kemandirian, Reza masih menunjukkan ketergantungan yang cukup tinggi terhadap orang tua. Ia belum mampu melakukan beberapa aktivitas sehari-hari secara mandiri, seperti pergi ke kamar mandi, mengganti pakaian, maupun berangkat ke sekolah tanpa bantuan orang lain. Selain itu,

hasil penelitian menunjukkan bahwa Reza memiliki potensi dalam bidang seni musik, khususnya bermain keyboard. Kemampuan tersebut mendapat dukungan dari orang tua dan menjadi salah satu aktivitas yang diminatinya. Dalam proses pembelajaran, guru menggunakan metode pembelajaran secara tatap muka dengan penjelasan langsung yang lebih banyak mengandalkan pendengaran. Reza merupakan satu-satunya peserta didik tunanetra kategori low vision di kelas XI sehingga pada sebagian besar pembelajaran guru memberikan layanan secara individual. Namun, pada beberapa mata pelajaran tertentu ia tetap mengikuti pembelajaran bersama peserta didik lain dalam kelas yang sama. Hambatan yang dihadapi guru dalam pelaksanaan pembelajaran meliputi tingkat kehadiran peserta didik yang kurang konsisten karena kondisi kesehatan, rendahnya minat belajar ketika pembelajaran berlangsung terlalu lama, serta kemampuan kemandirian yang masih terbatas sehingga memerlukan pendampingan dari orang tua dalam berbagai aktivitas.

Gambar 1.

Dokumentasi Kegiatan



Gambar 1 wawancara guru



Gambar 2 foto bersama guru kelas

4. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik peserta didik sesuai dengan karakteristik tunanetra kategori low vision sebagaimana dikemukakan oleh Putri dan Setiyatna (2026). Reza masih memiliki sisa penglihatan yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, namun mengalami keterbatasan dalam mengakses informasi visual. Kondisi tersebut terlihat dari kebutuhannya terhadap waktu yang lebih lama dalam menulis serta kecenderungan menghasilkan tulisan berukuran besar. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta didik low vision masih mampu menggunakan penglihatannya untuk memperoleh informasi, tetapi memerlukan berbagai penyesuaian agar pembelajaran dapat berlangsung secara optimal. Pada aspek kognitif, kemampuan membaca, menulis, dan berhitung yang dimiliki Reza menunjukkan bahwa hambatan penglihatan tidak memengaruhi kapasitas intelektualnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Putri dan Setiyatna (2026) yang menyatakan bahwa peserta didik tunanetra memiliki potensi akademik yang sama dengan peserta didik lainnya. Perbedaannya terletak pada cara memperoleh dan mengakses informasi. Kecenderungan Reza yang lebih menyukai pembelajaran melalui pendengaran juga menunjukkan bahwa pemanfaatan indera nonvisual menjadi strategi yang efektif dalam proses belajar. Temuan ini sejalan dengan Hasibuan *et al.* (2026) yang menjelaskan bahwa peserta didik tunanetra lebih mudah memahami informasi melalui pemanfaatan pendengaran dan media yang dapat diakses sesuai kebutuhan mereka.

Pada aspek sosial dan emosional, hasil penelitian menunjukkan bahwa Reza mampu berinteraksi dengan baik dengan teman-temannya serta memiliki kondisi emosi yang stabil. Selama berada di sekolah, Reza tidak menunjukkan perilaku agresif dan mampu menjalin hubungan sosial yang positif dengan lingkungan sekitarnya. Temuan ini menunjukkan bahwa hambatan penglihatan tidak menjadi penghalang bagi perkembangan sosial apabila peserta didik memperoleh dukungan dari lingkungan sekolah dan keluarga. Menurut Efendi (2018), interaksi sosial yang positif memberikan kesempatan bagi peserta didik berkebutuhan khusus untuk mengembangkan rasa percaya diri, kemampuan komunikasi, dan kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan sosialnya. Dengan demikian, kemampuan sosial yang ditunjukkan Reza menunjukkan bahwa ia mampu beradaptasi dengan baik di lingkungan sekolah. Temuan ini diperkuat oleh pendapat Mambela (2018) yang menyatakan bahwa keterbatasan penglihatan dapat memengaruhi kemampuan individu dalam memperoleh informasi sosial dari lingkungan sekitarnya. Namun, apabila peserta didik mendapatkan dukungan yang baik dari lingkungan serta memiliki kesempatan untuk berinteraksi secara aktif, kemampuan sosial dan penyesuaian dirinya dapat berkembang dengan baik. Kondisi tersebut terlihat pada Reza yang mampu menjalin hubungan positif dengan teman-temannya di lingkungan sekolah.

Berdasarkan hasil penelitian, kebutuhan belajar Reza sebagian besar telah terpenuhi melalui penggunaan metode ceramah, penjelasan verbal, serta layanan pembelajaran individual yang diberikan guru. Selain itu, hasil wawancara menunjukkan bahwa guru telah menyediakan bahan ajar dengan ukuran huruf yang lebih besar untuk membantu Reza memanfaatkan sisa penglihatannya. Temuan ini sesuai dengan penelitian Agustina dan Farida (2019) yang menjelaskan bahwa peserta didik low vision memerlukan modifikasi bahan ajar dan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan visual agar dapat mengakses informasi secara lebih efektif. Dengan demikian, layanan pembelajaran yang diberikan guru telah menunjukkan adanya upaya penyesuaian terhadap kebutuhan peserta didik. Sidiq (2021) menjelaskan bahwa asesmen sisa penglihatan fungsional penting dilakukan untuk mengetahui kemampuan visual yang masih dimiliki peserta didik low vision sehingga layanan, media, dan strategi pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhannya.

Dalam penelitian ini, penggunaan bahan ajar yang telah dimodifikasi sesuai kemampuan visual Reza menunjukkan adanya upaya guru dalam menyesuaikan pembelajaran dengan kondisi peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran yang diberikan kepada Reza juga didukung oleh kerja sama antara guru dan orang tua. Berdasarkan hasil wawancara, orang tua berperan aktif dalam menyampaikan berbagai informasi terkait kondisi dan kebutuhan peserta didik kepada guru. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Hermanto dan Supena (2021) yang menjelaskan bahwa keberhasilan pembelajaran peserta didik tunanetra sangat dipengaruhi oleh kolaborasi antara guru dan orang tua dalam memberikan dukungan belajar, baik di sekolah maupun di rumah. Kolaborasi

tersebut menjadi faktor penting dalam membantu peserta didik mencapai perkembangan yang optimal. Selain itu, perkembangan teknologi saat ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan aksesibilitas pembelajaran bagi peserta didik tunanetra. Menurut Azzahra dkk. (2024), teknologi asistif berperan penting dalam membantu peserta didik tunanetra mengakses informasi dan meningkatkan partisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Meskipun berdasarkan hasil penelitian penggunaan teknologi asistif belum menjadi bagian utama dalam pembelajaran Reza, pemanfaatan teknologi tersebut dapat menjadi alternatif yang dapat dikembangkan untuk mendukung proses belajar yang lebih efektif dan mandiri. Selaras dengan hal tersebut, Milati (2019) mengemukakan bahwa pemanfaatan alat bantu dan teknologi pendukung dapat membantu peserta didik tunanetra meningkatkan kemandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari maupun dalam mengakses informasi pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan teknologi asistif berpotensi menjadi salah satu alternatif untuk mendukung proses belajar peserta didik secara lebih efektif dan mandiri.

Pada aspek kemandirian, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan Reza masih perlu dikembangkan. Ia masih bergantung pada bantuan orang tua dalam beberapa aktivitas sehari-hari, seperti pergi ke kamar mandi, mengganti pakaian, maupun berangkat ke sekolah. Kondisi ini menunjukkan bahwa kebutuhan layanan pengembangan kemandirian belum sepenuhnya terpenuhi. Menurut Yudhiastuti dan Azizah (2019), peserta didik tunanetra memerlukan layanan orientasi, mobilitas, serta latihan aktivitas kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan kemampuan mandiri. Oleh karena itu, diperlukan program pembelajaran yang lebih terarah untuk melatih keterampilan bina diri dan mengurangi ketergantungan peserta didik terhadap orang lain. Berdasarkan temuan penelitian, pembelajaran yang diberikan kepada Reza pada umumnya telah sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik low vision karena guru telah melakukan penyesuaian metode pembelajaran melalui penjelasan verbal, layanan individual, serta penggunaan bahan ajar yang disesuaikan. Namun, masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, terutama pada pengembangan kemandirian dan pemanfaatan teknologi asistif dalam pembelajaran.

Sebagai upaya peningkatan layanan pendidikan, terdapat beberapa solusi yang dapat dilakukan. Pertama, guru dapat mengembangkan pembelajaran yang lebih variatif agar peserta didik tidak mudah merasa bosan selama mengikuti kegiatan belajar. Kedua, penggunaan media pembelajaran multisensori yang melibatkan pendengaran, perabaan, serta pemanfaatan sisa penglihatan peserta didik perlu lebih dioptimalkan. Hal ini sejalan dengan Mutmainah dan Suliani (2025) yang menyatakan bahwa media multisensori dapat membantu peserta didik tunanetra memahami materi pembelajaran secara lebih efektif. Ketiga, guru dan orang tua perlu bekerja sama dalam melatih keterampilan bina diri dan kemandirian peserta didik secara bertahap melalui aktivitas kehidupan sehari-hari. Keempat, pemanfaatan teknologi asistif dapat mulai diperkenalkan untuk membantu peserta didik mengakses informasi secara lebih mandiri. Kelima, minat dan bakat Reza dalam bidang musik perlu terus dikembangkan melalui kegiatan ekstrakurikuler maupun pelatihan yang sesuai sehingga dapat menjadi sarana pengembangan potensi diri, meningkatkan motivasi belajar, dan memperkuat rasa percaya diri peserta didik.

5. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Mohamad Reza Ba'a merupakan peserta didik tunanetra kategori low vision yang masih memiliki sisa penglihatan dan mampu mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan kemampuannya. Pada aspek kognitif, Reza telah memiliki kemampuan membaca, menulis, dan berhitung yang cukup baik, meskipun masih mengalami kesulitan dalam aktivitas yang memerlukan pengamatan visual secara detail dan kegiatan menulis dalam waktu yang lama. Pada aspek sosial dan emosional, Reza menunjukkan kemampuan berinteraksi yang baik dengan teman sebaya serta memiliki kondisi emosi yang stabil. Selain itu, Reza juga memiliki potensi dalam bidang musik yang didukung oleh minat dan motivasi yang tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang diberikan telah disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik low vision melalui penggunaan penjelasan verbal, layanan pembelajaran individual, dan bahan ajar yang dimodifikasi sesuai

kemampuan visual peserta didik. Namun, kemampuan kemandirian peserta didik masih perlu ditingkatkan dan pemanfaatan teknologi asistif dalam pembelajaran masih dapat dikembangkan lebih lanjut. Oleh karena itu, guru, orang tua, dan sekolah perlu terus bekerja sama dalam mengembangkan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta memberikan latihan kemandirian secara bertahap agar perkembangan akademik, sosial, dan kemandirian peserta didik dapat berkembang secara lebih optimal.

Referensi

- Agustina, R., & Farida, N. (2019). Analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar matematika bagi siswa low vision. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2). <https://doi.org/10.33369/jpmr.v4i2.9753>
- Damayanti, N. M., Sarnita, F., & Hakim, A. R. (2024). Penggunaan kalkulator AI sebagai media interaktif dalam membentuk pemahaman konsep dan melatih kemampuan berpikir kreatif siswa tunanetra. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 5(2). <https://jurnal.habi.ac.id/index.php/JP-IPA/article/view/303>
- Efendi, M. (2018). *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasibuan, R. A., Siburian, E., Tarigan, D. E., Simatupang, K. A., Siregar, Y. I., & Syabaruddin, A. (2026). Anak kebutuhan khusus (ABK) khusus tunanetra. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 6(5), 2472–2481. <https://doi.org/10.55081/jurdip.v6i5.4877>
- Hanif, I. (2025). Implementasi pembelajaran inklusi bagi anak tunanetra di Yayasan Kesejahteraan Tuna Netra Islam. *HAWARI: Jurnal Pendidikan Agama dan Keagamaan Islam*, 5(2). <https://journal.unsika.ac.id/index.php/hawari/article/view/13213>
- Hermanto, H., & Supena, A. (2021). Implementasi pembelajaran daring bagi siswa tunanetra di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 17(1), 35–44.
- Khaeroh, I., Advelia, F., Rosyid, A., & Supena, A. (2020). Pelaksanaan pendidikan inklusif untuk siswa dengan hambatan penglihatan (low vision) di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Inklusi*, 4(1), 11–21.
- Mambela, S. (2018). Tinjauan umum masalah psikologis dan masalah sosial individu penyandang tunanetra. *Buana Pendidikan*, 14(25), 65–73. <https://doi.org/10.36456/bp.vol14.no25.a1465>
- Milati, N. (2019). Intelligent Stick for Blind (INSTISBLIND): Inovasi alat bantu mobilitas untuk meningkatkan kemandirian penyandang tunanetra. *Jurnal Edukasi Elektro*, 3(1). <https://doi.org/10.21831/jee.v3i1.26070>
- Mutmainah, S., & Suliani, N. (2025). Media pembelajaran untuk peserta didik tunanetra dalam mengakses berbagai konsep matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 22–31.
- Ngadimin, A. (2018). Pembelajaran orientasi dan mobilitas untuk siswa tunanetra kelas persiapan. *JPK: Jurnal Pendidikan Khusus*, 1(01), 123–130. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpk/article/view/5793>
- Putri, A. A., & Setiyatna, H. (2026). Karakteristik anak dengan gangguan penglihatan di lembaga PAUD. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 6(1), 11–20.
- Safitri, N., & Mastiani, E. (2026). Pelaksanaan pembelajaran orientasi dan mobilitas melalui teknik pendamping awas pada anak tunanetra. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia*, 6(2), 1805–1815.
- Sidiq, Z. (2021). Pengembangan instrumen asesmen sisa penglihatan fungsional pada peserta didik low vision. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 5(1), 66–77. <https://doi.org/10.24036/jpkk.v5i1.57>
- Yudhiastuti, A., & Azizah, N. (2019). Pembelajaran program khusus orientasi mobilitas bagi peserta didik tunanetra di sekolah luar biasa. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*, 3(1). <https://doi.org/10.26858/pembelajar.v3i1.5778>