

**PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) PADA IPAS
MATERI TUMBUHAN BAGI PESERTA DIDIK TUNARUNGU DI SLB NEGERI
SERDANG BEDAGAI SUMATERA UTARA**

Beta Rapita Silalahi¹, Dalimawaty Kadir², Maya Meili³,
Fakhira Ulfa⁴, Anatasya Putri⁵

^{1,2,3,4,5}PGSD FKIP Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

¹ betarapitasilalahi@umnaw.ac.id, ² dalimawatykadir@umnaw.ac.id,

³ mayameli@umnaw.ac.id, ⁴ fakhiraulfa@umnaw.ac.id,

⁵ anatasyaputri@umnaw.ac.id

ABSTRACT

This study aims to describe the application of the Project Based Learning (PjBL) model in teaching plant recognition to hearing-impaired students at SLB Negeri Serdang Bedagai. The research was conducted following observation and teaching practice activities in a special education setting, where students were grouped according to their type of disability. Learning activities were carried out in the classroom using visual-based instructional media, including plant images and printed puzzle projects. Data collection techniques involved classroom observation and documentation of student learning activities. The findings indicate that the implementation of Project Based Learning encouraged active student participation, facilitated better understanding of plant concepts, and increased students' learning motivation. Hands-on project activities supported by visual media were found to be highly suitable for the learning characteristics of hearing-impaired students. Therefore, Project Based Learning can be considered an effective instructional model for science learning in special schools.

Keywords: Project Based Learning, Deaf SLB Serdang Bedagai, Natural Sciences

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model Project Based Learning (PjBL) pada mata pelajaran IPAS materi mengenal tumbuhan bagi peserta didik tunarungu di SLB Negeri Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan setelah kegiatan observasi dan praktik mengajar di lingkungan sekolah luar biasa, dengan pengelompokan peserta didik berdasarkan jenis hambatan yang dimiliki. Proses pembelajaran dilakukan di dalam kelas dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis visual, seperti gambar tumbuhan dan proyek penyusunan puzzle. Teknik pengumpulan data meliputi observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung serta dokumentasi aktivitas peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Project Based Learning mampu meningkatkan keaktifan peserta didik, membantu pemahaman konsep tumbuhan secara lebih konkret, serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Kegiatan proyek yang dipadukan dengan media visual dinilai sesuai dengan karakteristik peserta didik tunarungu. Dengan demikian, model Project Based Learning dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran IPAS yang efektif di sekolah luar biasa.

Kata Kunci: Project Based Learning, Tunarungu SLB Serdang Bedagai, IPAS

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pengembangan potensi setiap individu, termasuk peserta didik berkebutuhan khusus. Pendidikan berperan penting mempersiapkan manusia agar mampu menyesuaikan diri dengan perubahan sosial. Melalui proses Pendidikan, peserta didik di bimbing untuk memiliki keterampilan seperti kemampuan berpikir dan sikap untuk mampu menghadapi tantangan zaman. (Silalahi, B.R., 2024). Peserta didik dengan kebutuhan khusus memerlukan layanan pendidikan yang disesuaikan dengan kondisi, kemampuan, dan karakteristik mereka agar perkembangan akademik, sosial, dan emosional dapat optimal. Melalui Pendidikan inklusif Peserta didik berkebutuhan khusus dapat belajar bersama disekolah reguler tanpa adanya perbedaan layanan pendidikan. Menurut Silalahi et al. (2024), pendidikan inklusif merupakan sistem pendidikan yang memberikan kesempatan kepada semua peserta didik, termasuk anak berkebutuhan khusus, untuk belajar bersama di sekolah reguler tanpa perbedaan layanan pendidikan. Pendidikan inklusif merupakan cara pandang tentang pendidikan yang terbuka dan menghargai hak asasi manusia. Hal ini menyebabkan meningkatnya pengharagaan dan pengakuan terhadap keberagaman atau perbedaan. Pandangan tentang penyeragaman dan penyamarataan menjadi tidak relevan lagi. Perbedaan tidak lagi dipandang sebagai penyimpangan melainkan dilihat sebagai sumber pengayaan (Islam et al., 2020). Pendidikan inklusif adalah sistem pendidikan yang memberikan kesempatan peserta didik yang memiliki kelainan fisik, atau kemampuan berpikir agar belajar bersama peserta didik umumnya. Di

Indonesia sistem pendidikan peserta didik yang memiliki kebutuhan khusus disediakan Sekolah yang memfasilitasi kebutuhan mereka yaitu Sekolah Luar Biasa (SLB). Sekolah perlu menyesuaikan pembelajaran, metode, serta lingkungan belajar agar seluruh siswa dapat berkembang sesuai minat, bakat dan kebutuhannya. Di Indonesia, layanan ini difasilitasi melalui Sekolah Luar Biasa (SLB), yang menyediakan pendekatan pembelajaran khusus, media yang tepat, dan strategi pengajaran adaptif sesuai jenis hambatan peserta didik (Astuti & Nugroho, 2020).

Peserta didik tunarungu adalah salah satu kelompok yang memerlukan perhatian khusus karena mengalami keterbatasan pada fungsi pendengaran. Kondisi ini membatasi kemampuan mereka dalam menerima informasi secara verbal, sehingga peserta didik tunarungu sangat bergantung pada stimulasi visual untuk memahami materi pelajaran. Oleh karena itu, strategi pembelajaran di kelas tunarungu perlu menekankan penggunaan media visual, demonstrasi langsung, dan kegiatan konkret yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik (Handayani & Suryani, 2021).

Hambatan pendengaran menyebabkan peserta didik tunarungu menghadapi tantangan dalam memahami konsep yang disampaikan secara abstrak atau verbal. Guru dituntut memiliki kemampuan adaptif dan kreatif untuk merancang pembelajaran yang mendukung pengalaman belajar multisensori, misalnya melalui penggunaan gambar, video, puzzle, dan media manipulatif konkret, sehingga peserta didik dapat memahami materi secara lebih efektif dan mengembangkan

kemampuan berpikir kritis serta kreatif (Pratiwi, 2022; Lestari, 2023).

Selain itu, pembelajaran bagi peserta didik tunarungu juga harus mempertimbangkan aspek motivasi belajar. Dengan media pembelajaran yang relevan dan metode yang tepat, peserta didik akan lebih termotivasi untuk terlibat dalam proses belajar dan mencapai hasil belajar yang optimal (Kurniawati & Mulyadi, 2024). Penggunaan media visual yang variatif memungkinkan peserta didik memahami materi lebih cepat dan mengurangi hambatan dalam proses belajar.

Materi mengenal tumbuhan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bersifat sangat konkret, dekat dengan lingkungan, dan mudah dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari peserta didik. Dengan pendekatan yang tepat, peserta didik dapat mempelajari jenis tumbuhan, ciri morfologis, serta manfaat tumbuhan dalam kehidupan manusia dan lingkungan. Pembelajaran yang kontekstual membantu peserta didik membangun hubungan sebab-akibat serta memperkuat kemampuan observasi (Nurlaela & Ismayanti, 2022).

Selain itu, materi tumbuhan juga dapat menjadi sarana untuk menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan. Misalnya, dengan mengenalkan tumbuhan di halaman sekolah, peserta didik dapat belajar tentang ekosistem, manfaat tumbuhan, dan pentingnya menjaga kelestarian alam. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman IPA, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab peserta didik (Rahmadani & Lestari, 2023).

Hasil observasi di SLB Negeri Serdang Bedagai menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional,

yang menekankan penyampaian materi secara verbal, belum sepenuhnya efektif bagi peserta didik tunarungu. Sebagian peserta didik kesulitan memahami konsep yang disampaikan secara lisan. Oleh karena itu, inovasi dalam strategi pembelajaran menjadi sangat penting.

Salah satu model yang relevan adalah Project Based Learning (PjBL), yang menekankan kegiatan proyek sebagai media belajar. Model ini mendorong peserta didik untuk terlibat aktif, berinteraksi dengan teman sebaya, dan membangun pemahaman melalui pengalaman nyata (Trianto, 2021). PjBL juga menstimulasi kreativitas, keterampilan sosial, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Wahyuni & Hidayat, 2021).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan PjBL dapat meningkatkan hasil belajar, motivasi, dan kreativitas peserta didik, baik di sekolah reguler maupun SLB (Nurhidayati & Rahmawati, 2020). Dengan melibatkan peserta didik dalam kegiatan proyek, mereka memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan keterampilan tambahan, seperti kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri.

Selain itu, PjBL yang dikombinasikan dengan media visual terbukti efektif untuk peserta didik tunarungu. Media visual membantu mereka memahami konsep dengan lebih mudah, sementara kegiatan proyek memberikan pengalaman langsung yang memperkuat pemahaman tersebut (Sari & Putra, 2022; Wahyuni et al., 2024).

Penggunaan media visual dan manipulatif konkret juga mendukung peserta didik dalam mengembangkan kemampuan kognitif, motorik, serta keterampilan sosial. Misalnya, dalam

proyek penyusunan puzzle tumbuhan, peserta didik belajar mengenali bagian-bagian tumbuhan sekaligus bekerja sama dengan teman sebaya untuk menyelesaikan proyek tersebut (Handayani & Suryani, 2021).

Lebih lanjut, integrasi PjBL dengan konteks lingkungan, seperti mengenalkan tumbuhan di halaman sekolah, memperkuat pengalaman belajar kontekstual. Peserta didik tidak hanya mempelajari konsep secara teoritis, tetapi juga mengamati dan merasakan langsung karakteristik tumbuhan di lingkungan sekitar (Yuliana & Saputra, 2025).

Pendekatan ini juga mendukung pengembangan keterampilan sosial, seperti kemampuan bekerja sama, berkomunikasi, dan menghargai pendapat teman sebaya. Kegiatan proyek memungkinkan peserta didik belajar dalam kelompok kecil, sehingga interaksi sosial menjadi lebih optimal dan peserta didik dapat saling belajar (Kurniawati & Mulyadi, 2024).

Selain itu, penerapan PjBL memberikan fleksibilitas bagi guru untuk menyesuaikan tingkat kesulitan materi dengan kemampuan peserta didik. Guru dapat membimbing secara individual atau kelompok sesuai kebutuhan, sehingga setiap peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang sesuai dengan tingkat kemampuan dan karakteristiknya (Nurlaela & Ismayanti, 2022; Rahmadani & Lestari, 2023).

Pendekatan ini selaras dengan prinsip pendidikan inklusif yang menekankan pemberian layanan pendidikan sesuai kebutuhan peserta didik. Dengan cara ini, semua peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan kesempatan yang sama untuk mengembangkan potensi mereka (Lestari, 2023; Pratiwi, 2022).

Hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa proyek berbasis pembelajaran mampu menumbuhkan motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, dan kreativitas peserta didik, yang sangat penting untuk perkembangan akademik dan sosial mereka (Nurhidayati & Rahmawati, 2020; Sari & Putra, 2022; Wahyuni et al., 2024).

Dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik tunarungu dan potensi materi IPA, PjBL dipilih sebagai model pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan aktif, dan motivasi belajar peserta didik di SLB Negeri Serdang Bedagai (Trianto, 2021; Wahyuni & Hidayat, 2021; Yuliana & Saputra, 2025).

Paragraf terakhir, sebagai penutup, menegaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan Project Based Learning pada materi mengenal tumbuhan bagi peserta didik tunarungu, serta menilai dampaknya terhadap keaktifan belajar, pemahaman konsep, motivasi, dan keterampilan sosial peserta didik. Penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi bagi guru dalam merancang pembelajaran IPA yang lebih adaptif, kontekstual, dan menyenangkan bagi peserta didik tunarungu di sekolah luar biasa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai penerapan model Project Based Learning (PjBL) pada materi mengenal tumbuhan bagi peserta didik tunarungu di SLB Negeri Serdang Bedagai. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengamati dan mendeskripsikan aktivitas

pembelajaran secara detail, termasuk interaksi guru dan peserta didik, keterlibatan peserta didik dalam proyek, serta respon mereka terhadap metode pembelajaran yang diterapkan.

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas IV rombongan tunarungu. Peserta didik telah dibagi ke dalam kelompok belajar berdasarkan karakteristik dan kemampuan masing-masing, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu. Penelitian dilaksanakan di dalam kelas, setelah peneliti melakukan observasi awal dan praktik mengajar, sehingga kondisi kelas dan kebutuhan peserta didik sudah diketahui dengan baik.

Pembelajaran dilaksanakan dengan mengikuti Modul pada materi "Menenal Tumbuhan di Sekitar Sekolah". Model PjBL diterapkan melalui kegiatan proyek yang mengutamakan keterlibatan peserta didik secara aktif. Media pembelajaran yang digunakan meliputi gambar tumbuhan, puzzle cetak, gunting, lem, karton, dan proyektor infokus. Kegiatan proyek dirancang agar peserta didik dapat mengenali jenis-jenis tumbuhan, menyusun gambar secara berkelompok, serta mempresentasikan hasil pengamatan mereka dengan bantuan media visual dan gerakan atau bahasa isyarat.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan dokumentasi. Observasi bertujuan untuk melihat langsung keaktifan peserta didik, cara mereka berinteraksi dengan guru dan teman sebaya, serta proses pembelajaran secara keseluruhan. Dokumentasi mencakup foto kegiatan, hasil proyek, dan catatan lapangan yang merekam aktivitas, perkembangan pemahaman, dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran.

Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan menelaah semua informasi yang diperoleh dari observasi dan dokumentasi. Data dianalisis untuk menemukan pola aktivitas, tingkat keaktifan, pemahaman konsep, dan respon peserta didik terhadap penerapan model PjBL. Hasil analisis ini kemudian disusun secara deskriptif untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas Project Based Learning dalam meningkatkan keaktifan, pemahaman konsep tumbuhan, dan motivasi belajar peserta didik tunarungu di SLB Negeri Serdang Bedagai.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Hasil observasi menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) memberikan dampak yang signifikan terhadap keaktifan, pemahaman, dan motivasi peserta didik tunarungu di SLB Negeri Serdang Bedagai. Pada tahap awal pembelajaran, guru melakukan pengamatan terhadap kesiapan peserta didik, seperti fokus pada materi dan respons terhadap media visual yang disiapkan. Observasi ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik sangat antusias ketika guru menampilkan gambar-gambar tumbuhan dan menjelaskan ciri-cirinya menggunakan bahasa sederhana dan gerakan tangan.

Berdasarkan modul ajar yang diterapkan, guru memulai kegiatan dengan menyapa peserta didik, memperkenalkan materi "Menenal Tumbuhan di Sekitar Sekolah", dan menanyakan pengalaman mereka dengan tumbuhan di lingkungan sekitar. Guru menggunakan gambar besar, video pendek, dan media manipulatif konkret untuk menjembatani pemahaman konsep.

Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik lebih cepat memahami materi ketika diberi contoh visual dan demonstrasi langsung, dibandingkan penjelasan verbal semata.

Kegiatan inti dalam RPP melibatkan proyek penyusunan puzzle tumbuhan. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil, masing-masing kelompok menerima set puzzle lengkap dengan gambar tumbuhan, gunting, lem, dan papan karton. Guru mengamati interaksi antar peserta didik, mencatat kerja sama, komunikasi melalui bahasa isyarat, serta keaktifan peserta didik saat menyusun puzzle. Observasi menunjukkan bahwa peserta didik saling membantu dan berdiskusi untuk menyelesaikan puzzle, yang memperkuat keterampilan sosial dan pemahaman konsep tumbuhan.

Selama kegiatan proyek, guru memberikan bimbingan individual dan kelompok, membantu peserta didik yang mengalami kesulitan, dan mendorong mereka untuk mengamati detail tumbuhan pada gambar. Aktivitas ini memungkinkan peserta didik belajar melalui pengalaman konkret, yang sesuai dengan karakteristik belajar visual mereka. Catatan observasi menunjukkan peningkatan rasa percaya diri peserta didik ketika mereka berhasil menyebutkan bagian tumbuhan dan jenisnya setelah menyusun puzzle.

Setelah proyek selesai, peserta didik diminta mempresentasikan hasil karyanya di depan kelas. Guru mengamati keaktifan peserta didik dalam menyebutkan jenis tumbuhan, bagian-bagian tumbuhan, dan manfaatnya. Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mampu menjelaskan dengan baik, menunjukkan pemahaman konsep yang lebih konkret dibandingkan sebelum kegiatan proyek.

Modul Ajar juga mencakup refleksi akhir, di mana guru meminta peserta didik menceritakan pengalaman mereka, hal yang menarik, dan pengetahuan baru yang didapat. Aktivitas ini tidak hanya menilai pemahaman konsep, tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, pengamatan, serta kesadaran ekologis. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik menikmati proses refleksi ini, aktif bertanya, dan menunjukkan motivasi belajar yang meningkat.

Selain itu, media pendukung lain seperti infokus untuk menampilkan gambar tambahan, video pertumbuhan tumbuhan, dan manipulatif konkret digunakan sepanjang pembelajaran. Observasi menunjukkan bahwa media ini sangat efektif dalam membantu peserta didik tunarungu memahami konsep tumbuhan secara visual. Peserta didik tampak lebih fokus dan terlibat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan.

Secara keseluruhan, penggabungan hasil observasi dengan isi RPP menunjukkan bahwa penerapan Project Based Learning pada materi mengenal tumbuhan mampu menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik tunarungu. Peserta didik terlibat dalam pembelajaran secara menyeluruh, mulai dari pengenalan materi, kegiatan proyek, presentasi, hingga refleksi, sehingga pemahaman konsep tumbuhan meningkat dan motivasi belajar peserta didik terlihat lebih tinggi dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

2. Pembahasan

Penerapan model Project Based Learning (PjBL) pada peserta didik tunarungu menunjukkan hasil yang sejalan dengan prinsip pembelajaran aktif yang menekankan keterlibatan

peserta didik secara langsung. Menurut Astuti dan Nugroho (2020), peserta didik berkebutuhan khusus, termasuk tunarungu, memerlukan strategi pembelajaran yang adaptif agar mereka dapat mengembangkan potensi akademik dan sosial secara optimal. Implementasi PjBL memberikan ruang bagi peserta didik untuk belajar melalui pengalaman nyata, bukan hanya menerima informasi secara pasif.

Media visual yang digunakan selama kegiatan pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik tunarungu. Handayani dan Suryani (2021) menekankan bahwa penggunaan media berbasis visual, seperti gambar, video, dan manipulatif konkret, sangat mendukung proses belajar bagi peserta didik tunarungu. Aktivitas yang memadukan media visual ini membantu peserta didik menghubungkan konsep tumbuhan dengan pengalaman konkret, sehingga pemahaman materi lebih mendalam.

Pembelajaran aktif juga meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hidayah dan Rohman (2023) menyatakan bahwa pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif dapat mendorong keterlibatan peserta didik secara emosional dan kognitif. Dalam konteks PjBL, kegiatan proyek seperti penyusunan puzzle tumbuhan memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi, berdiskusi, dan menyelesaikan masalah bersama, yang memicu rasa ingin tahu dan antusiasme belajar.

Kurniawati dan Mulyadi (2024) menegaskan bahwa pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif dan keterlibatan sosial sangat relevan bagi peserta didik berkebutuhan khusus. Dalam penelitian ini, terlihat bahwa

peserta didik tunarungu mampu bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek, menunjukkan peningkatan keterampilan sosial dan kemampuan bekerja dalam tim. Aktivitas ini juga melatih kemampuan komunikasi melalui bahasa isyarat yang lebih efektif.

Penggunaan media yang mendukung pembelajaran konkret, seperti puzzle tumbuhan, video, dan gambar, mampu meningkatkan keterampilan kognitif peserta didik. Lestari (2023) menekankan bahwa media visual dan interaktif dapat membantu peserta didik tunarungu mengenali konsep secara lebih jelas, sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Hal ini terlihat dari kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi berbagai jenis tumbuhan dan bagian-bagiannya setelah menyelesaikan proyek.

Modul Ajar yang dirancang secara sistematis membantu guru menyiapkan kegiatan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Nurhidayati dan Rahmawati (2020) menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena setiap langkah kegiatan memiliki tujuan yang jelas dan relevan. Observasi di lapangan mengonfirmasi bahwa peserta didik lebih fokus dan termotivasi ketika kegiatan pembelajaran disusun secara terstruktur.

Penerapan PjBL juga memungkinkan peserta didik belajar melalui pengalaman langsung, yang mendukung pembentukan pemahaman yang lebih mendalam. Nurlaela dan Ismayanti (2022) menekankan pentingnya pembelajaran adaptif yang menyesuaikan metode dengan karakteristik peserta didik. Dalam konteks ini, proyek penyusunan

puzzle membantu peserta didik tunarungu memahami materi secara konkret dan interaktif, bukan hanya melalui penjelasan verbal.

Selain itu, kegiatan proyek mendorong peserta didik untuk memecahkan masalah secara mandiri maupun kelompok. Pratiwi (2022) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran konkret dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep secara praktis. Aktivitas puzzle dan observasi tumbuhan memungkinkan peserta didik menghubungkan teori dengan praktik, sehingga mereka memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh.

Integrasi materi dengan konteks lingkungan sekitar memperkuat pengalaman belajar peserta didik. Rahayu, Rosita, Rahayuningsih, Hernawan, dan Prihantini (2022) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual yang terkait dengan lingkungan sekitar dapat meningkatkan relevansi materi dan motivasi belajar. Di lapangan, peserta didik belajar mengamati tumbuhan di halaman sekolah dan taman, sehingga konsep tumbuhan menjadi lebih nyata dan mudah dipahami.

Rahmadani dan Lestari (2023) menambahkan bahwa adaptasi pembelajaran IPA di sekolah luar biasa harus mempertimbangkan karakteristik setiap peserta didik. PjBL yang memadukan media visual dan kegiatan proyek memberikan kesempatan bagi peserta didik tunarungu untuk belajar sesuai kecepatan dan gaya belajar masing-masing. Hal ini terlihat dari partisipasi aktif seluruh peserta didik selama kegiatan berlangsung.

Kegiatan proyek berbasis visual juga mampu meningkatkan pemahaman konsep IPA secara menyeluruh. Sari dan Putra (2022)

menemukan bahwa pembelajaran berbasis proyek efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis, analisis, dan kreativitas peserta didik. Peserta didik tunarungu dalam penelitian ini mampu menyelesaikan proyek puzzle dengan baik, menunjukkan kemampuan mereka dalam mengenali pola, mengklasifikasikan tumbuhan, dan memahami karakteristik morfologis tumbuhan.

Sugiyono (2020) menekankan pentingnya perencanaan penelitian dan pembelajaran yang sistematis agar hasil dapat diobservasi dengan jelas. Observasi lapangan dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi dan catatan lapangan, yang memungkinkan peneliti menilai efektivitas PjBL secara objektif. Data menunjukkan peningkatan keaktifan, motivasi, dan pemahaman konsep peserta didik.

Trianto (2021) menyebutkan bahwa model pembelajaran terpadu yang melibatkan pengalaman langsung peserta didik mampu meningkatkan keterampilan berpikir dan kerja sama. PjBL sebagai bentuk pembelajaran terpadu memberikan kesempatan bagi peserta didik tunarungu untuk terlibat aktif dalam setiap tahap pembelajaran, mulai dari identifikasi masalah, penyusunan proyek, hingga presentasi hasil.

Wahyuni, Patonah, dan Suyatmi (2024) menemukan bahwa PjBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar. Dalam penelitian ini, peserta didik tunarungu menunjukkan peningkatan pemahaman konsep tumbuhan dan keterampilan sosial setelah mengikuti kegiatan proyek. Aktivitas ini membuktikan bahwa pembelajaran berbasis proyek tidak hanya meningkatkan kognisi, tetapi juga aspek afektif dan sosial peserta didik.

Handayani dan Suryani (2021) juga menunjukkan bahwa media visual dan pendekatan konkret mendukung gaya belajar peserta didik tunarungu. Aktivitas proyek seperti penyusunan puzzle, presentasi, dan observasi tumbuhan membuat peserta didik aktif dan mampu mengaitkan konsep teoretis dengan pengalaman nyata.

Yuliana dan Saputra (2025) menyimpulkan bahwa integrasi media visual dalam pembelajaran IPAS untuk siswa berkebutuhan khusus efektif meningkatkan pemahaman, kreativitas, dan partisipasi peserta didik. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian ini, di mana penggunaan media visual dan manipulatif konkret mendukung keterlibatan penuh peserta didik dalam setiap tahap pembelajaran.

Secara keseluruhan, penerapan Project Based Learning yang dipadukan dengan media visual dan kegiatan proyek memberikan pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan kontekstual bagi peserta didik tunarungu. Model ini meningkatkan keaktifan, pemahaman konsep, motivasi belajar, keterampilan sosial, serta kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga dapat dijadikan alternatif efektif dalam pembelajaran IPAS di sekolah luar biasa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning pada materi mengenal tumbuhan bagi peserta didik tunarungu di SLB Negeri Serdang Bedagai memberikan dampak yang positif dan signifikan. Model pembelajaran ini terbukti mampu meningkatkan keaktifan

peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, mendorong keterlibatan mereka secara lebih optimal, dan membantu peserta didik memahami konsep tumbuhan secara lebih konkret melalui pengalaman langsung.

Kegiatan berbasis proyek yang dipadukan dengan media visual seperti puzzle tumbuhan, gambar, dan infokus berhasil menyesuaikan pembelajaran dengan karakteristik peserta didik tunarungu yang sangat mengandalkan stimulasi visual. Pendekatan ini juga mendukung perkembangan keterampilan sosial, rasa percaya diri, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan motorik halus peserta didik. Dengan cara ini, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teoritis, tetapi juga melalui pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan.

Selain itu, penerapan PjBL memungkinkan guru untuk menyesuaikan tingkat kesulitan dan kompleksitas materi sesuai kemampuan peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih adaptif dan kontekstual. Hal ini selaras dengan prinsip pendidikan inklusif yang menekankan pemberian layanan pendidikan sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Secara keseluruhan, Project Based Learning terbukti efektif sebagai alternatif model pembelajaran IPAS di sekolah luar biasa, khususnya bagi peserta didik tunarungu. Model ini mampu mengoptimalkan pemahaman konsep, meningkatkan motivasi belajar, dan menciptakan suasana belajar yang interaktif, kreatif, dan menyenangkan. Oleh karena itu, PjBL dapat direkomendasikan sebagai pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan secara luas di lingkungan

pendidikan khusus untuk mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih baik dan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Y., & Nugroho, A. (2020). Strategi pembelajaran bagi anak tunarungu di sekolah luar biasa. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 16(2), 98–105.
- Handayani, R., & Suryani, E. (2021). Pembelajaran berbasis visual untuk siswa tunarungu di sekolah luar biasa. *Jurnal Ortopedagogia*, 7(1), 22–30.
- Hidayah, N., & Rohman, A. (2023). Pengaruh pembelajaran aktif terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(2), 912–920.
- Silvania et al., & Silalahi, BR. (2024). Studi literatur: calistung sebagai dasar pengembangan kemampuan akademik di sekolah dasar, 2(2), 81-90).
- Kurniawati, I., & Mulyadi, M. (2024). Pembelajaran aktif dan partisipatif pada siswa berkebutuhan khusus. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 6(1), 1–10.
- Islam et al., (2020). Pendidikan inklusif di Lembaga inklusif, 11(1), 82-104.
- Lestari, Y. (2023). Meningkatkan kemampuan membaca kata melalui media video pembelajaran bagi anak tunarungu. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 12(1), 45–53.
- Nurhidayati, L., & Rahmawati, D. (2020). Penerapan Project Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 45–54.
- Nurlaela, L., & Ismayanti, E. (2022). Pembelajaran IPA adaptif bagi peserta didik berkebutuhan khusus di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Inklusi*, 6(1), 33–41.
- Pratiwi, D. A. (2022). Pendekatan pembelajaran konkret bagi peserta didik tunarungu. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 6(2), 77–85.
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi kurikulum merdeka belajar di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319.
- Rahmadani, F., & Lestari, S. (2023). Pembelajaran IPA adaptif di sekolah luar biasa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(1), 14–23.
- Sari, R. P., & Putra, A. (2022). Pembelajaran IPA berbasis proyek untuk meningkatkan keterampilan siswa sekolah dasar. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 11(2), 112–120.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kualitatif: Untuk penelitian yang bersifat eksploratif, interpretif, interaktif, dan konstruktif*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2021). *Model pembelajaran terpadu: Konsep, strategi, dan implementasinya dalam kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuni, M., Patonah, S., & Suyatmi. (2024). Keefektifan model Project Based Learning terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 112–121.
- Wahyuni, S., & Hidayat, T. (2021). Model Project Based Learning dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2153–2161.
- Yuliana, D., & Saputra, R. (2025). Implementasi media visual dalam pembelajaran IPA bagi siswa berkebutuhan khusus. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 11(1), 25–34.