



STRATEGI *DIRECT INSTRUCTION* PADA PEMBELAJARAN IPAS BAGI PESERTA DIDIK HAMBATAN INTELEKTUAL RINGAN

Sri Rahayu Kurniawati¹, Dwi Endah Pertiwi²

Universitas Islam Nusantara ^{1,2}

e-mail: srirahayuk17@gmail.com, dwiendahpertiwi@uninus.ac.id

Diterima: 1/9/2026; Direvisi: 1/10/2026; Diterbitkan: 7/10/2026

ABSTRAK

Pembelajaran IPAS bagi peserta didik dengan hambatan intelektual ringan memerlukan strategi yang terstruktur, konkret, dan sesuai dengan kebutuhan individual. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan strategi *Direct Instruction* pada pembelajaran IPAS bagi peserta didik hambatan intelektual ringan Fase B di SLB BC Murni Kota Bandung, meliputi perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, serta faktor pendukung dan penghambat. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Partisipan terdiri atas satu guru kelas dan dua peserta didik berinisial MR dan RR. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Kredibilitas data diperiksa melalui triangulasi teknik dan sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru menyusun modul ajar, tujuan pembelajaran, media, LKPD, dan instrumen asesmen sesuai karakteristik peserta didik. Pembelajaran dilaksanakan melalui tahap orientasi, presentasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing, dan latihan mandiri dengan dukungan kartu gambar, buku hewan bersuara, dan Papan Interaktif Digital. Kemampuan MR mengenali nama hewan meningkat dari tiga menjadi enam, sedangkan RR meningkat dari empat menjadi tujuh. Faktor pendukung meliputi kompetensi guru, media konkret, jumlah peserta didik yang sedikit, dan dukungan sekolah. Hambatan utama mencakup keterbatasan konsentrasi, daya ingat, dan perbedaan kemampuan belajar. Temuan menunjukkan bahwa *Direct Instruction* mendukung pembelajaran IPAS yang sistematis, adaptif, dan bermakna.

Kata Kunci: *Direct Instruction, IPAS, hambatan intelektual ringan, pendidikan khusus*

ABSTRACT

Natural and Social Sciences (IPAS) learning for students with mild intellectual disabilities requires structured, concrete instruction suited to individual needs. This study described the implementation of *Direct Instruction* in IPAS learning for Phase B students with mild intellectual disabilities at SLB BC Murni Bandung, focusing on planning, implementation, evaluation, and supporting and inhibiting factors. A qualitative approach was employed. Participants were one classroom teacher and two students, identified as MR and RR. Data were collected through observation, semi-structured interviews, and documentation, then analyzed through data condensation, data display, and conclusion drawing and verification. Credibility was established through technique and source triangulation. Findings showed that the teacher prepared teaching modules, learning objectives, media, worksheets, and assessment instruments according to students' characteristics. Instruction followed orientation, presentation, structured practice, guided practice, and independent practice, supported by picture cards, a talking animal book, and an Interactive Digital Board. MR's ability to recognize animal names increased from three to six, while RR's increased from four to seven. Supporting factors included teacher competence, concrete media, class size, and school support. The main constraints were limited



attention, weak memory, and differences in learning ability. These findings indicate that Direct Instruction supports systematic, adaptive, and meaningful IPAS learning.

Keywords: *Direct Instruction; Natural and Social Sciences (IPAS); Mild Intellectual Disabilities; Special Education*

PENDAHULUAN

Pembelajaran bagi peserta didik dengan hambatan intelektual perlu dirancang dengan mempertimbangkan kemampuan intelektual, perilaku adaptif, serta kebutuhan dukungan individual. Schalock et al. (2021) menjelaskan bahwa hambatan intelektual berkaitan dengan keterbatasan fungsi intelektual dan perilaku adaptif yang memengaruhi kemampuan konseptual, sosial, dan praktis individu. Dalam kegiatan pembelajaran, kondisi tersebut dapat terlihat melalui kesulitan memahami informasi abstrak, mempertahankan perhatian, mengingat materi, mengikuti instruksi, dan menerapkan pengetahuan dalam situasi yang berbeda. Oleh karena itu, pembelajaran perlu disampaikan secara sistematis, konkret, bertahap, dan disertai bantuan yang dapat dikurangi sesuai perkembangan peserta didik. Strnadová et al. (2024) juga menempatkan instruksi sistematis, dukungan visual, pemberian petunjuk, dan pengaturan waktu respons sebagai praktik berbasis bukti yang relevan bagi peserta didik dengan disabilitas.

Kebutuhan pembelajaran tersebut menjadi penting dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). IPAS mengintegrasikan pengetahuan tentang fenomena alam dan sosial agar peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih utuh mengenai lingkungan dan kehidupan sehari-hari. Rahmanita dan Majdi (2023) menjelaskan bahwa pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka melibatkan analisis capaian pembelajaran, perumusan tujuan, asesmen awal, penyusunan modul, serta penyesuaian pembelajaran dengan karakteristik peserta didik. Dalam pelaksanaannya, Purba et al. (2023) menemukan bahwa pembelajaran IPAS yang dirancang secara kontekstual dan bervariasi dapat membantu peserta didik memahami materi, mengembangkan kemandirian, serta menumbuhkan rasa ingin tahu. Meskipun demikian, pemahaman dan pelaksanaan IPAS di sekolah masih beragam karena guru harus mengintegrasikan materi, media, strategi, dan evaluasi sesuai kebutuhan peserta didik, sebagaimana ditunjukkan oleh Andreani dan Gunansyah (2023).

Bagi peserta didik dengan hambatan intelektual ringan, pembelajaran IPAS tidak cukup hanya dilakukan melalui penjelasan verbal. Materi perlu dihubungkan dengan objek yang dapat diamati, pengalaman langsung, gambar, suara, dan kegiatan sederhana yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Iatraki dan Soulis (2021), melalui tinjauan sistematis terhadap intervensi pembelajaran sains, menunjukkan bahwa instruksi sistematis yang dipadukan dengan praktik pendukung dan teknologi dapat membantu peserta didik dengan hambatan intelektual membangun hubungan yang lebih bermakna antara konsep sains dan lingkungan alam. Hasil penelitian Çapraz (2024) juga menunjukkan bahwa kebutuhan pembelajaran sains peserta didik dengan hambatan intelektual mencakup penyesuaian cara mengajar sekaligus lingkungan belajar, termasuk penggunaan contoh konkret, pengulangan, media, dan pendampingan individual.

Salah satu materi IPAS pada Fase B adalah mengenali hewan di lingkungan sekitar, yang mencakup nama, ciri-ciri, habitat, dan manfaat hewan. Meskipun dekat dengan kehidupan sehari-hari, materi tersebut tetap menuntut kemampuan mengingat, mengidentifikasi, membedakan, dan mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu. Berdasarkan observasi pendahuluan di SLB BC Murni Kota Bandung, peserta didik MR hanya mampu menyebutkan tiga dari delapan nama hewan yang diperlihatkan guru. Peserta didik RR mampu menyebutkan empat nama hewan, tetapi masih keliru ketika mengelompokkan hewan



berdasarkan habitat darat dan air. Kedua peserta didik juga memerlukan pengulangan instruksi sebelum dapat menyelesaikan tugas yang diberikan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan yang diharapkan dalam pembelajaran IPAS dan kemampuan aktual peserta didik.

Kesenjangan tersebut memerlukan strategi pembelajaran yang memberikan penjelasan secara eksplisit, contoh yang dapat diamati, latihan bertahap, bimbingan langsung, dan umpan balik segera. Salah satu strategi yang sesuai dengan kebutuhan tersebut adalah *Direct Instruction*. Dalam penelitian ini, *Direct Instruction* diterapkan melalui tahap orientasi, presentasi atau demonstrasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing, dan latihan mandiri. Setiap tahap memberikan kesempatan kepada guru untuk memodelkan keterampilan, memeriksa pemahaman, memperbaiki kesalahan, dan mengurangi bantuan secara bertahap. Karabulut dan Yikmiş (2021) menunjukkan bahwa penyajian *Direct Instruction*, baik secara langsung maupun berbantuan tablet, dapat mendukung penguasaan materi sains pada peserta didik dengan hambatan intelektual. Pada konteks pembelajaran konsep benda padat, cair, dan gas, Çapraz (2023) juga menemukan bahwa penyampaian materi secara langsung, konkret, dan berurutan membantu peserta didik mempelajari konsep sains sesuai dengan kemampuan belajarnya.

Temuan pada bidang akademik lainnya turut memperkuat relevansi *Direct Instruction*. Akgün dan Gürsel (2022) menemukan bahwa strategi ini dapat membantu peserta didik dengan hambatan perkembangan menguasai keterampilan matematika fungsional melalui penjelasan langsung, latihan berulang, dan pemberian umpan balik. Keterampilan yang diperoleh juga dapat dipertahankan dan digunakan dengan alat yang berbeda. Dalam pembelajaran sains, Yıldırım dan Karabulut (2023) menunjukkan bahwa pengorganisasi visual yang disajikan melalui *Direct Instruction* membantu peserta didik dengan hambatan intelektual memahami konsep wujud benda, mempertahankan kemampuan setelah pembelajaran, dan menerapkannya pada lingkungan serta media yang berbeda. Hasil-hasil tersebut memperlihatkan bahwa struktur pembelajaran yang jelas dapat dipadukan dengan media konkret maupun digital untuk memenuhi kebutuhan belajar individual.

Meskipun beberapa penelitian telah menunjukkan keterterapan *Direct Instruction*, kajian terdahulu lebih banyak menguji penguasaan keterampilan tertentu melalui desain eksperimen atau penelitian subjek tunggal. Penelitian tersebut umumnya berfokus pada perubahan hasil belajar, sedangkan proses implementasi strategi yang mencakup perencanaan, pelaksanaan setiap tahap, evaluasi, serta faktor pendukung dan penghambat belum banyak dijelaskan secara terpadu. de Alvarenga et al. (2023) menemukan bahwa intervensi untuk meningkatkan kemampuan belajar anak dan remaja dengan hambatan intelektual sangat beragam, tetapi kualitas bukti dan konsistensi pelaporannya belum merata. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya penelitian yang tidak hanya melihat capaian akhir, tetapi juga mengkaji bagaimana suatu strategi diterapkan dalam konteks pembelajaran yang alami.

Kesenjangan penelitian juga terlihat dalam konteks pembelajaran IPAS bagi peserta didik dengan hambatan intelektual ringan di Indonesia. Penelitian yang secara khusus mendeskripsikan penerapan *Direct Instruction* pada materi mengenali hewan di lingkungan sekitar masih terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang menghubungkan kesiapan perangkat pembelajaran, pelaksanaan lima tahap *Direct Instruction*, penggunaan media multimodal, perkembangan individual peserta didik, serta kondisi yang mendukung dan menghambat pembelajaran dalam satu kajian.

Kebaruan penelitian ini terletak pada kajian implementatif dan kontekstual mengenai *Direct Instruction* dalam pembelajaran IPAS bagi peserta didik dengan hambatan intelektual ringan Fase B. Penelitian tidak hanya mendeskripsikan pelaksanaan tahap orientasi, presentasi



atau demonstrasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing, dan latihan mandiri, tetapi juga mengkaji perencanaan, evaluasi, serta faktor pendukung dan penghambat. Penerapannya memadukan kartu gambar hewan, buku hewan bersuara, dan Papan Interaktif Digital (PID) sehingga materi disajikan melalui dukungan visual, auditif, dan aktivitas langsung. Integrasi tersebut memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai penyesuaian *Direct Instruction* dengan karakteristik belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan strategi *Direct Instruction* dalam pembelajaran IPAS bagi peserta didik dengan hambatan intelektual ringan Fase B di SLB BC Murni Kota Bandung. Fokus penelitian meliputi perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi pembelajaran, serta faktor pendukung dan penghambat penerapan strategi. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya kajian strategi pembelajaran dalam pendidikan khusus dan menjadi referensi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran IPAS yang sistematis, konkret, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai penerapan strategi *Direct Instruction* dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) bagi peserta didik dengan hambatan intelektual ringan. Penelitian dilaksanakan pada Mei 2026 di kelas Fase B SLB BC Murni Kota Bandung. Lokasi penelitian dipilih secara purposif karena guru telah menerapkan strategi *Direct Instruction* dalam pembelajaran IPAS pada materi mengenali hewan di lingkungan sekitar.

Partisipan penelitian dipilih secara purposif berdasarkan keterlibatannya secara langsung dalam pembelajaran IPAS menggunakan strategi *Direct Instruction*. Partisipan terdiri atas satu guru kelas Fase B berinisial AM dan dua peserta didik dengan hambatan intelektual ringan berinisial MR dan RR. Penggunaan inisial dilakukan untuk menjaga kerahasiaan identitas partisipan. Fokus penelitian mencakup perencanaan pembelajaran, pelaksanaan tahapan *Direct Instruction*, evaluasi pembelajaran, serta faktor pendukung dan penghambat penerapan strategi tersebut.

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan menempatkan peneliti sebagai pengamat tanpa terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran. Aspek yang diamati meliputi pelaksanaan tahap orientasi, presentasi atau demonstrasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing, latihan mandiri, aktivitas peserta didik, dan pelaksanaan evaluasi pembelajaran. Observasi dilaksanakan sebanyak 3 pertemuan, dengan durasi sekitar 60-90 menit pada setiap pertemuan.

Wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada guru kelas untuk memperoleh informasi mengenai penyusunan perangkat pembelajaran, pelaksanaan strategi, evaluasi perkembangan peserta didik, serta faktor yang mendukung dan menghambat pembelajaran. Wawancara dilaksanakan sebanyak 1 kali dengan durasi sekitar 60-180 menit. Sementara itu, dokumentasi digunakan untuk melengkapi data observasi dan wawancara melalui penelaahan modul ajar, Capaian Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik, hasil asesmen, foto kegiatan, serta media pembelajaran yang digunakan.

Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai instrumen utama yang didukung oleh pedoman observasi, pedoman wawancara semi-terstruktur, dan lembar dokumentasi. Pedoman observasi digunakan untuk mengidentifikasi keterlaksanaan setiap tahapan *Direct Instruction* dan respons peserta didik selama pembelajaran. Pedoman wawancara digunakan untuk menggali informasi mengenai perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, serta faktor pendukung dan



penghambat. Adapun lembar dokumentasi digunakan untuk mencatat dan mengelompokkan dokumen pembelajaran yang relevan dengan fokus penelitian.

Instrumen penelitian ditelaah oleh dua guru SLB Annajaat yang memiliki pengalaman dalam pembelajaran peserta didik dengan hambatan intelektual dan memahami penerapan strategi *Direct Instruction*. Penelaahan mencakup kesesuaian indikator dengan fokus penelitian, kejelasan pertanyaan, sistematika instrumen, penggunaan bahasa, dan keterukuran setiap butir. Instrumen kemudian diperbaiki berdasarkan masukan penelaah sebelum digunakan dalam pengumpulan data.

Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap. Tahap persiapan mencakup studi pendahuluan, identifikasi masalah, penyusunan instrumen, penelaahan instrumen, dan pengurusan izin penelitian. Tahap pelaksanaan meliputi observasi proses pembelajaran, wawancara dengan guru kelas, dan pengumpulan dokumen pendukung. Tahap penyelesaian meliputi pengorganisasian data, analisis, pemeriksaan kredibilitas data, penarikan kesimpulan, dan penyusunan laporan penelitian.

Data dianalisis menggunakan model analisis interaktif yang mencakup kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (Miles et al., 2020). Kondensasi data dilakukan dengan menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, dan mengelompokkan data sesuai dengan fokus penelitian. Data selanjutnya disajikan dalam bentuk uraian naratif dan ringkasan temuan agar hubungan antardata dapat diidentifikasi. Kesimpulan ditarik secara bertahap dan diverifikasi dengan membandingkan data yang diperoleh selama proses penelitian.

Kredibilitas temuan diperiksa melalui triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi dari guru kelas, hasil pengamatan terhadap masing-masing peserta didik, serta dokumen pembelajaran. Data dinyatakan konsisten apabila informasi dari berbagai teknik dan sumber menunjukkan pola temuan yang saling mendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian diperoleh melalui observasi proses pembelajaran, wawancara dengan guru kelas, dan dokumentasi perangkat serta hasil pembelajaran. Data dikelompokkan berdasarkan empat fokus penelitian, yaitu perencanaan pembelajaran, pelaksanaan strategi *Direct Instruction*, evaluasi pembelajaran, serta faktor pendukung dan penghambat penerapan strategi.

Perencanaan Pembelajaran

Hasil wawancara dan dokumentasi menunjukkan bahwa guru telah menyusun perencanaan pembelajaran sebelum kegiatan belajar dilaksanakan. Perencanaan tersebut mencakup modul ajar, tujuan pembelajaran, materi, media, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), kegiatan pembelajaran, dan instrumen asesmen. Seluruh komponen disusun dengan mempertimbangkan kemampuan dan kebutuhan belajar peserta didik dengan hambatan intelektual ringan.

Materi mengenali hewan di lingkungan sekitar disederhanakan menjadi beberapa tujuan pembelajaran yang lebih operasional. Peserta didik diarahkan untuk mengenali nama hewan, mengidentifikasi ciri-ciri, mengelompokkan hewan berdasarkan habitat, dan menjelaskan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Penyederhanaan tujuan tersebut memungkinkan materi disampaikan secara bertahap dan tidak membebani peserta didik dengan terlalu banyak informasi dalam satu waktu.



Guru juga merencanakan penggunaan kartu gambar hewan, buku hewan bersuara, dan Papan Interaktif Digital (PID). Kartu gambar digunakan untuk membantu peserta didik menghubungkan nama dengan bentuk visual hewan. Buku hewan bersuara digunakan untuk memperkuat pengenalan melalui stimulus auditif, sedangkan PID dimanfaatkan untuk menampilkan gambar dan aktivitas interaktif. Hasil dokumentasi memperlihatkan bahwa media tersebut telah disiapkan bersama perangkat pembelajaran sehingga penggunaannya terintegrasi dengan tahapan *Direct Instruction*.

Instrumen asesmen disusun untuk mengukur sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik. Penilaian sikap diarahkan pada perhatian, keberanian merespons, partisipasi, dan kemampuan mengikuti instruksi. Penilaian pengetahuan digunakan untuk mengukur pemahaman terhadap nama, ciri, habitat, dan manfaat hewan. Adapun penilaian keterampilan digunakan untuk melihat kemampuan peserta didik mencocokkan gambar, menirukan suara, dan mengelompokkan hewan berdasarkan habitatnya.

Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran diamati berdasarkan lima tahap *Direct Instruction*, yaitu orientasi, presentasi atau demonstrasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing, dan latihan mandiri. Ringkasan hasil observasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Keterlaksanaan Tahapan Strategi *Direct Instruction*

No.	Tahap	Aktivitas yang Teramati	Skor
1	Orientasi	Guru mengondisikan kelas, melakukan apersepsi, menyampaikan tujuan dengan bahasa sederhana, dan menjelaskan kegiatan pembelajaran.	4
2	Presentasi atau demonstrasi	Guru menyampaikan materi secara bertahap, menggunakan media konkret dan visual, mendemonstrasikan tugas, serta mengulang penjelasan yang belum dipahami.	4
3	Latihan terstruktur	Guru mengerjakan latihan bersama peserta didik, membimbing setiap langkah, mengecek pemahaman, serta memberikan koreksi dan penguatan.	4
4	Latihan terbimbing	Guru memberikan tugas dengan bantuan sesuai kebutuhan peserta didik dan menyesuaikan tingkat kesulitan tugas dengan kemampuan masing-masing.	4
5	Latihan mandiri	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengerjakan tugas secara mandiri, mengurangi bantuan secara bertahap, melakukan penilaian, dan memberikan tindak lanjut.	4

Keterangan: skor 4 menunjukkan bahwa seluruh indikator pada setiap tahap dilaksanakan secara konsisten.

Pada tahap orientasi, guru memulai pembelajaran dengan mengondisikan peserta didik agar siap mengikuti kegiatan. Apersepsi dilakukan melalui pertanyaan sederhana tentang hewan yang pernah dilihat peserta didik di rumah atau lingkungan sekitar. Guru kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan menggunakan kalimat singkat dan mudah dipahami.

Pada tahap presentasi atau demonstrasi, guru memperkenalkan nama, ciri, habitat, dan manfaat hewan dengan menggunakan kartu gambar, buku hewan bersuara, dan PID. Materi disampaikan sedikit demi sedikit. Guru menunjukkan gambar, menyebutkan nama hewan, menirukan atau memperdengarkan suaranya, kemudian menjelaskan habitat dan manfaatnya. Apabila peserta didik belum memberikan respons yang tepat, guru mengulang penjelasan dengan kalimat yang lebih sederhana.



Tahap latihan terstruktur dilakukan melalui kegiatan bersama antara guru dan peserta didik. Guru memberikan pertanyaan sambil menunjukkan gambar hewan dan membimbing peserta didik dalam menjawab. Peserta didik juga diarahkan untuk memasang gambar dengan nama dan habitat yang sesuai. Setiap jawaban yang tepat diberikan penguatan verbal, sedangkan jawaban yang belum tepat segera dikoreksi dan dijelaskan kembali.

Pada tahap latihan terbimbing, peserta didik mulai menyelesaikan tugas dengan bantuan yang disesuaikan dengan kebutuhannya. Bantuan diberikan dalam bentuk pengulangan instruksi, contoh, pertanyaan pemancing, petunjuk verbal, atau penunjukan gambar. Guru memberikan bantuan lebih intensif kepada MR, sedangkan bantuan kepada RR mulai dikurangi karena peserta didik tersebut mampu mengikuti sebagian besar instruksi dengan lebih mandiri.

Pada tahap latihan mandiri, peserta didik mengerjakan tugas mencocokkan dan mengelompokkan gambar hewan. Guru tidak langsung memberikan jawaban, tetapi memberikan waktu kepada peserta didik untuk merespons dan menyelesaikan tugas. Bantuan diberikan apabila peserta didik mengalami kesulitan dan dikurangi kembali setelah peserta didik mampu melanjutkan tugasnya. Pembelajaran diakhiri dengan penguatan dan peninjauan singkat terhadap materi yang telah dipelajari.

Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi dilakukan terhadap aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Guru juga mengamati perubahan kemampuan peserta didik dengan membandingkan kondisi pada observasi awal dan capaian setelah pembelajaran. Ringkasan hasil evaluasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perkembangan Kemampuan dan Hasil Asesmen Peserta Didik

Partisipan	Kemampuan mengenali nama hewan	Penguasaan habitat, ciri, dan manfaat hewan	Pengetahuan	Sikap	Keterampilan
MR	Meningkat dari 3 dari 8 menjadi 6 dari 8 nama hewan	Mulai mengelompokkan beberapa hewan berdasarkan habitat, tetapi masih memerlukan pengulangan, pertanyaan pemancing, dan bimbingan dalam menjelaskan ciri serta manfaat hewan	50%	50%	50%
RR	Meningkat dari 4 dari 8 menjadi 7 dari 8 nama hewan	Mampu mengenali ciri, mengelompokkan hewan berdasarkan habitat, dan menjelaskan manfaat beberapa hewan dengan bantuan minimal	81%	75%	75%

Tabel 2 memperlihatkan bahwa kedua peserta didik mengalami perkembangan setelah mengikuti pembelajaran. Perkembangan MR terutama terlihat pada kemampuan mengenali nama hewan dan mulai mengelompokkan beberapa hewan berdasarkan habitatnya. Namun, MR masih membutuhkan pengulangan instruksi, pertanyaan pemancing, contoh, dan pendampingan ketika diminta menjelaskan ciri atau manfaat hewan.

RR menunjukkan penguasaan materi yang lebih mandiri. Peserta didik mampu merespons pertanyaan guru, mencocokkan gambar dengan nama yang tepat, mengenali ciri,



dan mengelompokkan hewan berdasarkan habitat. RR juga dapat menjelaskan manfaat beberapa hewan dengan bantuan yang relatif terbatas. Pada aspek sikap, RR terlihat aktif menjawab pertanyaan, mengikuti instruksi, serta percaya diri ketika menirukan suara hewan. MR telah menunjukkan keberanian untuk terlibat dalam kegiatan, tetapi masih memerlukan motivasi dan arahan agar tetap fokus. Pada aspek keterampilan, RR dapat menyelesaikan sebagian besar kegiatan secara mandiri, sedangkan MR masih memerlukan contoh dan bimbingan pada tugas yang membutuhkan ketelitian. Perbedaan capaian tersebut menunjukkan bahwa respons peserta didik terhadap tahapan pembelajaran tidak sepenuhnya sama. MR memerlukan intensitas bantuan dan pengulangan yang lebih tinggi, sedangkan RR lebih cepat merespons instruksi dan mampu menyelesaikan tugas dengan bantuan yang semakin berkurang.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Faktor pendukung penerapan *Direct Instruction* meliputi kompetensi guru, penggunaan media konkret, jumlah peserta didik yang sedikit, dan dukungan sekolah. Guru memahami urutan tahapan pembelajaran serta mampu menyampaikan materi dengan bahasa yang sederhana. Guru juga dapat memberikan contoh, koreksi, penguatan, dan bantuan yang berbeda sesuai kebutuhan masing-masing peserta didik. Penggunaan kartu gambar, buku hewan bersuara, dan PID membantu peserta didik memperoleh informasi melalui stimulus visual dan auditif. Media tersebut membuat objek pembelajaran lebih mudah diamati dan mengurangi dominasi penjelasan verbal. Jumlah peserta didik yang sedikit juga memungkinkan guru mengamati respons setiap peserta didik dan memberikan bimbingan individual pada tahap latihan terbimbing.

Dukungan sekolah terlihat dari ketersediaan ruang belajar, media, dan perangkat digital yang dapat digunakan selama pembelajaran. Kondisi tersebut membantu guru melaksanakan kegiatan secara lebih terarah dan bervariasi. Adapun faktor penghambat yang ditemukan meliputi keterbatasan konsentrasi, daya ingat, perbedaan kemampuan belajar, dan kebutuhan terhadap pengulangan materi. Perhatian peserta didik terkadang mudah beralih sehingga guru perlu mengembalikan fokusnya sebelum melanjutkan kegiatan. Informasi yang telah dipelajari juga tidak selalu dapat diingat secara langsung. Oleh karena itu, guru perlu mengulang materi, memberikan pertanyaan pemancing, dan menunjukkan kembali media yang telah digunakan. Perbedaan kemampuan antara MR dan RR mengharuskan guru menyesuaikan bentuk serta intensitas bantuan. Strategi yang sama tidak dapat diberikan dengan tingkat dukungan yang sepenuhnya seragam. Guru perlu mempertahankan struktur pembelajaran, tetapi tetap fleksibel dalam memberikan waktu, pengulangan, petunjuk, dan penguatan

Pembahasan

Perencanaan Pembelajaran yang Sistematis dan Adaptif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Direct Instruction* diawali dengan perencanaan pembelajaran yang mencakup penyusunan modul ajar, tujuan pembelajaran, materi, media, LKPD, dan instrumen asesmen. Guru menyederhanakan materi mengenali hewan menjadi kemampuan yang lebih spesifik, yaitu menyebutkan nama hewan, mengenali ciri-ciri, mengelompokkan berdasarkan habitat, dan menjelaskan manfaatnya. Penyederhanaan tersebut penting karena peserta didik dengan hambatan intelektual memerlukan materi yang disusun dalam unit-unit kecil agar setiap informasi dapat dipelajari secara bertahap.

Perencanaan tersebut sesuai dengan hasil kajian Taylor et al. (2020), yang menegaskan bahwa akses peserta didik dengan hambatan intelektual dan perkembangan terhadap pembelajaran sains perlu didukung melalui penyesuaian materi, strategi, dan bentuk respons yang diharapkan. Pembelajaran sains tidak cukup hanya menyederhanakan isi, tetapi juga harus



memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami konsep melalui pengalaman yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Pemilihan kartu gambar hewan, buku hewan bersuara, dan Papan Interaktif Digital (PID) menunjukkan bahwa guru mempertimbangkan penggunaan berbagai bentuk representasi. Kartu gambar membantu peserta didik menghubungkan nama dengan bentuk visual hewan, sedangkan buku bersuara memperkuat pengenalan melalui stimulus auditif. PID digunakan untuk memperbesar tampilan gambar dan menghadirkan aktivitas yang lebih interaktif. Penggunaan berbagai representasi tersebut sejalan dengan prinsip desain pembelajaran yang menyediakan lebih dari satu cara untuk menerima dan memproses informasi.

AlRawi dan AlKahtani (2022) menemukan bahwa pembelajaran bagi peserta didik dengan hambatan intelektual dapat didukung melalui penggunaan lingkungan digital, buku elektronik, sistem audio, perangkat lunak, dan kegiatan yang memberikan variasi representasi serta keterlibatan. Dalam konteks penelitian ini, perpaduan gambar, suara, dan aktivitas langsung membuat materi lebih mudah diakses tanpa mengubah tujuan utama pembelajaran.

Perencanaan pembelajaran juga telah mempertimbangkan perbedaan kemampuan antara MR dan RR. Guru tidak hanya menetapkan tujuan yang sama, tetapi juga mempersiapkan bentuk bantuan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing peserta didik. MR memerlukan instruksi yang lebih singkat, pengulangan lebih sering, dan pertanyaan pemancing, sedangkan RR dapat mengikuti tugas dengan bantuan yang lebih terbatas. Temuan tersebut menunjukkan bahwa struktur *Direct Instruction* tetap dapat diterapkan secara fleksibel melalui penyesuaian intensitas bantuan, waktu respons, dan tingkat kesulitan tugas.

Pelaksanaan Direct Instruction secara Bertahap

Hasil observasi menunjukkan bahwa guru melaksanakan lima tahap *Direct Instruction*, yaitu orientasi, presentasi atau demonstrasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing, dan latihan mandiri. Urutan tersebut memberikan jalur belajar yang jelas karena peserta didik tidak langsung diminta menyelesaikan tugas secara mandiri. Peserta didik terlebih dahulu diarahkan untuk memahami tujuan, mengamati contoh, mencoba tugas bersama guru, berlatih dengan bantuan, dan mengerjakan tugas dengan bantuan yang semakin dikurangi.

Pada tahap orientasi, guru mengondisikan kelas, menghubungkan materi dengan pengalaman peserta didik, dan menyampaikan tujuan menggunakan bahasa sederhana. Tahap ini membantu peserta didik memahami apa yang akan dipelajari dan respons seperti apa yang diharapkan. Kejelasan tujuan menjadi penting karena instruksi yang terlalu panjang atau kompleks dapat meningkatkan beban pemrosesan informasi peserta didik.

Tahap presentasi atau demonstrasi dilakukan dengan menunjukkan gambar, menyebutkan nama hewan, memperdengarkan suara, serta menjelaskan ciri, habitat, dan manfaatnya. Guru menyajikan contoh secara langsung sehingga peserta didik memperoleh model konkret sebelum berlatih. Roberts et al. (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran materi sains bagi peserta didik dengan hambatan intelektual dapat diperkuat melalui kombinasi pengajaran kosakata, penggunaan pengorganisasi visual, kegiatan berhenti dan berpikir, serta penyimpulan materi. Temuan tersebut memperkuat pentingnya pengenalan istilah dan konsep melalui penjelasan eksplisit sebelum peserta didik diminta memberikan respons yang lebih kompleks.

Tahap latihan terstruktur memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan tugas bersama guru. Guru menunjukkan gambar, mengajukan pertanyaan, mengarahkan peserta didik memilih jawaban, dan segera memperbaiki respons yang belum tepat. Proses tersebut mengurangi kemungkinan peserta didik mengulang kesalahan yang sama.



Pada saat yang sama, penguatan verbal terhadap jawaban yang benar membantu mempertahankan perhatian dan meningkatkan keberanian peserta didik untuk terlibat.

Pada latihan terbimbing, guru mulai mengurangi dominasi penjelasan dan memberikan ruang kepada peserta didik untuk menyelesaikan tugas. Bantuan tetap diberikan dalam bentuk contoh, petunjuk verbal, pertanyaan pemancing, atau penunjukan gambar. Greene dan Bethune (2021) menemukan bahwa instruksi sistematis yang memadukan pemberian petunjuk, pengurangan bantuan, dan latihan kelompok berpotensi meningkatkan penguasaan materi sains peserta didik dengan autisme dan hambatan intelektual. Hasil tersebut relevan dengan temuan penelitian ini karena bantuan tidak dihentikan secara langsung, tetapi dikurangi sesuai respons peserta didik.

Latihan mandiri digunakan untuk melihat kemampuan peserta didik setelah melalui tahapan pemberian contoh dan bimbingan. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk mencocokkan gambar, menyebutkan nama, dan mengelompokkan hewan berdasarkan habitat. Apabila peserta didik mengalami kesulitan, guru tidak segera memberikan jawaban, tetapi menggunakan petunjuk seminimal mungkin. Dengan demikian, kemandirian tidak dimaknai sebagai tidak adanya bantuan sama sekali, melainkan kemampuan peserta didik menyelesaikan lebih banyak bagian tugas dengan dukungan yang semakin terbatas.

Keterlaksanaan setiap tahap menunjukkan bahwa kekuatan *Direct Instruction* terletak pada kesinambungan proses pembelajaran. Materi yang diperkenalkan pada tahap presentasi digunakan kembali dalam latihan terstruktur, diperkuat pada latihan terbimbing, dan diperiksa melalui latihan mandiri. Hubungan antartahap tersebut membuat pembelajaran tidak berhenti pada penyampaian materi, tetapi bergerak menuju pembentukan kemampuan yang dapat ditampilkan oleh peserta didik.

Penggunaan Media Konkret dan Digital

Penggunaan kartu gambar, buku hewan bersuara, dan PID memberikan dukungan visual, auditif, dan interaktif selama pembelajaran. Media konkret membantu peserta didik mengamati karakteristik hewan tanpa hanya bergantung pada penjelasan verbal. Ketika peserta didik kesulitan mengingat nama atau habitat, guru dapat menunjukkan kembali gambar dan menghubungkannya dengan informasi yang telah diberikan sebelumnya. Mikropoulos dan Iatraki (2023) menjelaskan bahwa teknologi digital dapat mendukung pembelajaran sains peserta didik dengan disabilitas apabila penggunaannya terintegrasi dengan strategi pembelajaran yang tepat. Teknologi tidak secara otomatis menghasilkan pembelajaran yang lebih baik; kontribusinya dipengaruhi oleh kesesuaian fitur teknologi, kegiatan belajar, dan kebutuhan peserta didik. Dalam penelitian ini, PID tidak digunakan sebagai pengganti penjelasan guru, tetapi sebagai media untuk memperjelas gambar, memusatkan perhatian, dan memberikan variasi penyajian materi.

Temuan ini juga didukung oleh Kversøy et al. (2020), yang menjelaskan bahwa perangkat layar sentuh dapat memberikan akses yang lebih langsung bagi individu dengan hambatan intelektual karena pengguna dapat menunjuk dan menyentuh objek pada layar tanpa harus menguasai penggunaan papan ketik atau tetikus. Meskipun demikian, perangkat tersebut tetap memerlukan penggunaan yang sistematis dan dukungan yang sesuai dengan kemampuan pengguna. Penggunaan media digital dalam penelitian ini tidak dipisahkan dari media konkret. Kartu gambar dapat dipegang dan dipindahkan secara langsung, sedangkan PID menyediakan tampilan visual yang lebih besar dan interaktif. Kombinasi tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih bervariasi. Peserta didik tidak hanya melihat, tetapi juga menunjuk, mencocokkan, menirukan suara, dan mengelompokkan objek.



Burt et al. (2022) menemukan bahwa pembelajaran berbantuan multimedia dan pembelajaran yang dipandu guru sama-sama dapat meningkatkan penguasaan kosakata peserta didik dengan hambatan intelektual ringan apabila dilaksanakan melalui instruksi eksplisit, paparan berulang, dan latihan tambahan. Hasil tersebut menguatkan bahwa media digital sebaiknya diposisikan sebagai bagian dari rancangan instruksional, bukan sebagai unsur yang berdiri sendiri. Dengan demikian, kontribusi media dalam penelitian ini terletak pada kemampuannya memperjelas materi, menyediakan pengulangan, dan membantu peserta didik mempertahankan perhatian. Namun, guru tetap memegang peran utama dalam menentukan urutan penggunaan media, memberikan penjelasan, memeriksa pemahaman, dan menyesuaikan bantuan.

Perkembangan Hasil Belajar Peserta Didik

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kedua peserta didik mengalami perkembangan dalam mengenali nama hewan. MR meningkat dari mampu menyebutkan tiga menjadi enam dari delapan nama hewan, sedangkan RR meningkat dari empat menjadi tujuh nama hewan. Perkembangan juga terlihat dalam kemampuan mengelompokkan hewan berdasarkan habitat, mengenali ciri, dan menjelaskan manfaat hewan, meskipun tingkat penguasaannya berbeda. Perkembangan tersebut dapat dimaknai sebagai hasil dari keterkaitan antara demonstrasi, pengulangan, latihan, koreksi langsung, dan penggunaan media. Peserta didik memperoleh beberapa kesempatan untuk menerima informasi yang sama melalui bentuk kegiatan berbeda. Nama hewan tidak hanya dijelaskan secara lisan, tetapi juga dihubungkan dengan gambar, suara, ciri, dan habitat. Pengulangan dalam konteks yang bervariasi membantu peserta didik membangun hubungan antara istilah dengan objek yang dipelajari.

Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Burt et al. (2022), yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan hambatan intelektual ringan memerlukan paparan berulang dan latihan tambahan untuk menghubungkan istilah baru dengan maknanya. Dalam penelitian ini, penguasaan nama hewan menjadi dasar bagi kemampuan yang lebih kompleks, seperti menjelaskan ciri dan mengelompokkan habitat. Perbedaan capaian MR dan RR menunjukkan bahwa penggunaan strategi yang sama tidak selalu menghasilkan tingkat penguasaan yang seragam. RR menunjukkan perhatian yang lebih stabil, lebih cepat merespons instruksi, dan dapat menyelesaikan tugas dengan bantuan minimal. Sebaliknya, MR masih membutuhkan pengulangan, motivasi, dan pertanyaan pemancing. Perbedaan tersebut menegaskan bahwa evaluasi peserta didik dengan hambatan intelektual perlu mempertimbangkan kemampuan awal serta perkembangan individual, bukan hanya membandingkan hasil antarpeserta didik. Pada aspek sikap, RR lebih aktif menjawab pertanyaan, mengikuti instruksi, dan menunjukkan kepercayaan diri. MR mulai berani terlibat, tetapi masih memerlukan arahan untuk mempertahankan perhatian. Pada aspek keterampilan, RR dapat mencocokkan dan mengelompokkan gambar secara lebih mandiri, sedangkan MR memerlukan contoh serta bantuan pada tugas yang membutuhkan ketelitian.

Kuntz et al. (2022) menemukan bahwa partisipasi peserta didik dengan hambatan intelektual dan perkembangan dalam pembelajaran STEM tidak hanya dipengaruhi oleh keberadaan mereka di kelas, tetapi juga oleh apa yang dipelajari, dengan siapa mereka berinteraksi, dan bagaimana pembelajaran disampaikan. Temuan tersebut relevan dengan hasil penelitian ini karena perkembangan sikap dan keterampilan peserta didik berkaitan dengan kesempatan untuk merespons, berinteraksi dengan guru, serta terlibat langsung dalam aktivitas pembelajaran. Meskipun terjadi perkembangan, hasil penelitian tidak dapat digunakan untuk menyatakan bahwa *Direct Instruction* secara kausal efektif meningkatkan hasil belajar secara umum. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, melibatkan dua peserta



didik, dan tidak menggunakan kelompok pembanding. Oleh karena itu, temuan lebih tepat dimaknai bahwa penerapan *Direct Instruction* menunjukkan keterterapan yang positif dan mendukung perkembangan kemampuan peserta didik dalam konteks pembelajaran yang diteliti.

Faktor Pendukung Penerapan Direct Instruction

Kompetensi guru menjadi faktor pendukung utama dalam penerapan *Direct Instruction*. Guru tidak hanya memahami urutan tahap pembelajaran, tetapi juga mampu menjelaskan materi menggunakan bahasa sederhana, memberikan contoh, memeriksa pemahaman, dan menyesuaikan bantuan. Kompetensi tersebut memungkinkan struktur pembelajaran diterapkan tanpa mengabaikan kebutuhan individual peserta didik. Jumlah peserta didik yang sedikit juga memudahkan guru memberikan bimbingan secara intensif. Guru dapat mengamati respons MR dan RR secara langsung, mengenali tanda-tanda kehilangan perhatian, serta memberikan koreksi segera. Kondisi tersebut sangat mendukung tahap latihan terbimbing karena bantuan dapat diberikan sesuai jenis kesulitan yang dialami setiap peserta didik.

Greene dan Bethune (2021) menunjukkan bahwa instruksi sistematis dapat diterapkan dalam format kelompok ketika guru mampu mengorganisasi pemberian petunjuk dan pengurangan bantuan secara terarah. Namun, perbedaan respons antarpeserta didik tetap perlu diperhatikan agar kegiatan kelompok tidak menghilangkan dukungan individual. Dukungan sekolah dalam menyediakan media dan perangkat pembelajaran turut memperkuat pelaksanaan strategi. Ketersediaan PID memberikan kesempatan kepada guru untuk menyajikan materi secara lebih bervariasi. AlRawi dan AlKahtani (2022) menunjukkan bahwa fleksibilitas media, lingkungan digital, audio, dan aktivitas pembelajaran dapat memperluas akses peserta didik dengan hambatan intelektual terhadap materi akademik. Namun, keberhasilan penggunaannya tetap bergantung pada kemampuan guru memilih media yang relevan dengan tujuan pembelajaran.

Faktor pendukung tersebut saling berkaitan. Media yang baik tidak akan optimal tanpa perencanaan dan pengelolaan guru, sedangkan kompetensi guru juga memerlukan dukungan fasilitas agar materi dapat disajikan secara konkret dan menarik. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan *Direct Instruction* tidak dapat hanya dikaitkan dengan sintaks strategi, tetapi juga dengan kesiapan guru, media, lingkungan kelas, dan dukungan sekolah.

Faktor Penghambat dan Implikasi Pembelajaran

Faktor penghambat yang ditemukan meliputi keterbatasan konsentrasi, daya ingat, perbedaan kemampuan belajar, dan kebutuhan terhadap pengulangan instruksi. Perhatian peserta didik terkadang beralih ketika kegiatan berlangsung terlalu lama atau ketika informasi disampaikan dalam jumlah yang terlalu banyak. Guru perlu menghentikan penjelasan, mengarahkan kembali perhatian, dan menyajikan ulang materi menggunakan gambar atau pertanyaan sederhana. Keterbatasan daya ingat juga terlihat ketika peserta didik dapat memberikan jawaban pada satu kegiatan, tetapi kesulitan mengingatnya kembali pada kegiatan berikutnya. Kondisi tersebut mengharuskan guru melakukan pengulangan yang direncanakan. Pengulangan tidak hanya dilakukan dengan mengucapkan informasi yang sama, tetapi juga melalui variasi kegiatan, seperti menunjukkan gambar, memperdengarkan suara, mencocokkan kartu, dan mengelompokkan habitat.

Roberts et al. (2020) memperlihatkan bahwa pembelajaran materi sains bagi peserta didik dengan hambatan intelektual dapat diperkuat melalui intervensi multikomponen, termasuk pengajaran kosakata sebelumnya, pengorganisasi visual, pemberian waktu untuk berpikir, dan peringkasan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa hambatan daya ingat dapat direspons dengan menyediakan penanda visual dan menghubungkan informasi baru dengan



kegiatan yang terstruktur. Perbedaan kemampuan MR dan RR menuntut guru mempertahankan tujuan pembelajaran yang sama dengan tingkat dukungan yang berbeda. MR memerlukan bantuan yang lebih intensif, sedangkan bantuan bagi RR dapat dikurangi lebih cepat. Temuan tersebut menunjukkan bahwa *Direct Instruction* seharusnya tidak dimaknai sebagai strategi yang seragam atau kaku. Struktur pembelajaran perlu tetap konsisten, tetapi durasi, jumlah pengulangan, bentuk petunjuk, dan tingkat kemandirian harus disesuaikan dengan perkembangan peserta didik.

Kajian Taylor et al. (2020) juga menunjukkan bahwa akses terhadap pembelajaran sains bagi peserta didik dengan hambatan intelektual dan perkembangan masih memerlukan perhatian pada karakteristik peserta didik serta kualitas dukungan instruksional. Artinya, keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran tidak cukup diwujudkan melalui pemberian materi yang sama, tetapi harus dilengkapi dengan adaptasi yang memungkinkan peserta didik memahami dan menunjukkan hasil belajarnya.

Pemaknaan Temuan Penelitian

Secara keseluruhan, penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Direct Instruction* pada pembelajaran IPAS berlangsung melalui hubungan yang saling mendukung antara perencanaan, pelaksanaan, media, evaluasi, dan penyesuaian bantuan. Lima tahap pembelajaran menyediakan struktur yang jelas, sedangkan penggunaan kartu gambar, buku hewan bersuara, dan PID membantu menghadirkan materi dalam bentuk yang lebih konkret dan mudah diamati. Temuan ini memperlihatkan bahwa *Direct Instruction* tidak hanya berfungsi sebagai prosedur penyampaian materi oleh guru. Strategi tersebut juga menjadi kerangka untuk mengatur perpindahan bantuan dari guru menuju kemandirian peserta didik. Pada tahap awal, guru memberikan model dan petunjuk secara intensif. Bantuan kemudian dikurangi setelah peserta didik menunjukkan pemahaman dan kemampuan menyelesaikan tugas.

Mikropoulos dan Iatraki (2023) menekankan bahwa hasil positif dari teknologi pendidikan bergantung pada keterhubungan antara fitur teknologi dan desain instruksional. Hal tersebut terlihat dalam penelitian ini karena media digital digunakan pada tahap demonstrasi, latihan, dan evaluasi, bukan hanya sebagai variasi tampilan. Sementara itu, Kversøy et al. (2020) menegaskan bahwa teknologi layar sentuh dapat mendukung akses, keterlibatan, dan kemandirian individu dengan hambatan intelektual apabila digunakan secara sistematis dan sesuai kemampuan pengguna. Kebaruan penelitian terletak pada penggambaran penerapan *Direct Instruction* secara menyeluruh dalam pembelajaran IPAS bagi peserta didik dengan hambatan intelektual ringan Fase B. Penelitian tidak hanya membahas pelaksanaan tahap pembelajaran, tetapi juga memperlihatkan keterkaitan antara penyusunan perangkat, pemanfaatan media multimodal, perkembangan individual peserta didik, serta faktor pendukung dan penghambat.

Namun, temuan penelitian dibatasi oleh jumlah partisipan yang sedikit, lokasi penelitian pada satu sekolah, dan materi yang hanya berfokus pada pengenalan hewan. Penelitian juga belum mengukur pemeliharaan kemampuan dalam jangka panjang dan kemampuan peserta didik menerapkan pengetahuan pada konteks yang berbeda. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan lebih banyak peserta didik, memperpanjang waktu pengamatan, dan memasukkan asesmen tindak lanjut untuk mengetahui konsistensi serta generalisasi hasil belajar.

KESIMPULAN

Penerapan strategi *Direct Instruction* pada pembelajaran IPAS bagi peserta didik dengan hambatan intelektual ringan Fase B di SLB BC Murni Kota Bandung berlangsung secara sistematis melalui tahap orientasi, presentasi atau demonstrasi, latihan terstruktur, latihan



terbimbing, dan latihan mandiri. Keberhasilan pelaksanaannya didukung oleh perencanaan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, penggunaan media konkret dan digital, serta pemberian bantuan secara bertahap sesuai kebutuhan individual. Strategi ini membantu peserta didik memahami materi mengenali hewan melalui kegiatan yang konkret, berulang, dan terarah.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya perkembangan kemampuan peserta didik dalam mengenali nama hewan, mengidentifikasi ciri, mengelompokkan berdasarkan habitat, dan menjelaskan manfaat hewan. Namun, capaian setiap peserta didik berbeda sehingga intensitas bimbingan, pengulangan, dan waktu respons perlu disesuaikan. Kompetensi guru, jumlah peserta didik yang sedikit, ketersediaan media, dan dukungan sekolah menjadi faktor pendukung, sedangkan keterbatasan konsentrasi, daya ingat, dan perbedaan kemampuan belajar menjadi faktor penghambat. Dengan demikian, *Direct Instruction* menunjukkan keterterapan yang positif dalam pembelajaran IPAS bagi peserta didik dengan hambatan intelektual ringan. Penelitian selanjutnya perlu melibatkan partisipan yang lebih luas dan waktu pengamatan yang lebih panjang untuk mengkaji pemeliharaan serta generalisasi hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Akgün, Ö., & Gürsel, O. (2022). Effectiveness of teaching functional mathematical skills to students with developmental disability via direct instruction method. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 23(3), 507–535. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.763670>
- AlRawi, J. M., & AlKahtani, M. A. (2022). Universal design for learning for educating students with intellectual disabilities: A systematic review. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(6), 800–808. <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1900505>
- Andreani, D., & Gunansyah, G. (2023). Persepsi guru sekolah dasar tentang mata pelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(9), 1841–1854. <https://doi.org/10.26740/jppgsd.v11n9.p1841-1854>
- Burt, C., Graham, L., & Hoang, T. (2022). Effectiveness of computer-assisted vocabulary instruction for secondary students with mild intellectual disability. *International Journal of Disability, Development and Education*, 69(4), 1273–1294. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2020.1776849>
- Çapraz, C. (2023). Teaching of solid, liquid and gas substances to students with intellectual disabilities through direct instruction method. *International E-Journal of Educational Studies*, 7(13), 170–179. <https://doi.org/10.31458/iejes.1238841>
- Çapraz, C. (2024). Science education needs of the individuals with intellectual disabilities. *Educational Academic Research*, (55), 135–143. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14329139>
- de Alvarenga, K. A. F., de Alcântara, W. L., & de Miranda, D. M. (2023). What has been done to improve learning for intellectual disability? An umbrella review of published meta-analyses and systematic reviews. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 36(3), 413–428. <https://doi.org/10.1111/jar.13072>
- Greene, A., & Bethune, K. S. (2021). The effects of systematic instruction in a group format to teach science to students with autism and intellectual disability. *Journal of Behavioral Education*, 30(1), 62–79. <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09353-6>



- Iatraki, G., & Soulis, S.-G. (2021). A systematic review of single-case research on science-teaching interventions to students with intellectual disability or autism spectrum disorder. *Disabilities*, 1(3), 286–300. <https://doi.org/10.3390/disabilities1030021>
- Karabulut, H. A., & Yıkımsı, A. (2021). Comparing the solitary and tablet assisted presentations of direct instruction method in teaching science topics to students with intellectual disabilities. *Education Quarterly Reviews*, 4(Special Issue 1), 362–377. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.04.02.252>
- Kuntz, E. M., Carter, E. W., Cassady, K., & Knight, V. F. (2022). Observing inclusion in STEM classes: Academic and social participation of students with and without intellectual and developmental disabilities. *Inclusion*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/10.1352/2326-6988-10.1.1>
- Kversøy, K. S., Kellems, R. O., Alhassan, A.-R. K., Bussey, H. C., & Kversøy, S. D. (2020). The emerging promise of touchscreen devices for individuals with intellectual disabilities. *Multimodal Technologies and Interaction*, 4(4), Article 70. <https://doi.org/10.3390/mti4040070>
- Mikropoulos, T. A., & Iatraki, G. (2023). Digital technology supports science education for students with disabilities: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(4), 3911–3935. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11317-9>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Purba, P., Rahayu, A., & Murniningsih. (2023). Penerapan Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPAS kelas IV di SD Negeri Tahunan Yogyakarta. *Bulletin of Educational Management and Innovation*, 1(2), 136–152. <https://doi.org/10.56587/bemi.v1i2.80>
- Rahmanita, B. N., & Majdi, L. M. K. (2023). Analisis penerapan pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) pada Kurikulum Merdeka. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 6549–6561. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i3.11904>
- Roberts, C. A., Tandy, J., Kim, S. Y., & Meyer, N. (2020). A multi-component literacy intervention with science expository text for students with moderate intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 55(4), 382–397. <https://doi.org/10.1177/215416472005500403>
- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). *Intellectual disability: Definition, diagnosis, classification, and systems of supports* (12th ed.). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Strnadová, I., Danker, J., Dowse, L., & Tso, M. (2024). Supporting students with disability to improve academic, social and emotional, and self-determination and life-skills outcomes: Umbrella review of evidence-based practices. *International Journal of Inclusive Education*, 28(14), 3606–3622. <https://doi.org/10.1080/13603116.2023.2221239>
- Taylor, J. C., Hwang, J., Rizzo, K. L., & Hill, D. A. (2020). Supporting science-related instruction for students with intellectual and developmental disabilities: A review and analysis of research studies. *Science Educator*, 27(2), 102–113. <https://doi.org/10.25208/se.v27i2.102>
- Yıldırım, H. H., & Karabulut, H. A. (2023). The effectiveness of a schematic organizer presented with direct instruction method in teaching a science subject to students with intellectual disabilities. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 12(2), 339–351. <https://doi.org/10.30703/cije.1187030>