

PERAN *SHADOW TEACHER* DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS IV DI SEKOLAH ALAM INKLUSI JOGJA GREEN SCHOOL

Heni Raehani¹, Anita Ekantini², Nimas Asri Handayani³,
Siti Muthia Azzahra⁴, Dania Cucu Rizkiyani⁵

^{1,2,3,4,5}PGMI FITK Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

¹heniraehani@gmail.com, ²anitaekantini@uin-suka.ac.id,

³nimas.handayani2507@gmail.com, ⁴tiazaraa16@gmail.com,

⁵daniacucurizkiy@gmail.com

ABSTRACT

Inclusive education provides equal learning opportunities for all students, including those with special needs (ABK). Science learning involves abstract concepts and requires logical thinking skills, thus necessitating the support of a shadow teacher. This study aims to analyze the role of shadow teachers in fourth-grade science learning at Sekolah Alam Inklusi Jogja Green School. This study employs a qualitative approach using the case study method. The research subjects consisted of one shadow teacher, one classroom teacher, and one student with special needs. Data were collected through semi-structured interviews and observations, then analyzed using the Miles, Huberman, and Saldana interactive model through data condensation, data presentation, and conclusion drawing and verification. The results of the study indicate that the shadow teacher plays a role in support strategies through dual attention and repeated explanations, hands-on learning and natural environment-based learning, strengthening inclusive social interactions, and an assessment system through support in understanding assessment instructions and remedial follow-up tailored to the needs of students with special needs. Thus, the shadow teacher plays a role in the academic, social, and learning development aspects of students with special needs at the inclusive nature school.

Keywords: *children with special needs, inclusive education, nature school, shadow teacher, science learning*

ABSTRAK

Pendidikan inklusif memberikan kesempatan belajar setara bagi seluruh peserta didik, termasuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Pembelajaran IPA memiliki karakteristik konsep abstrak dan menuntut kemampuan berpikir logis sehingga memerlukan dukungan *shadow teacher*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran *shadow teacher* dalam pembelajaran IPA kelas IV di Sekolah Alam Inklusi Jogja Green School. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Subjek penelitian terdiri atas satu *shadow teacher*, satu guru kelas, dan satu siswa ABK. Data dikumpulkan melalui wawancara semi terstruktur

dan observasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana melalui kondensasi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *shadow teacher* berperan dalam strategi pendampingan melalui perhatian ganda dan pengulangan penjelasan, pembelajaran berbasis praktik langsung dan lingkungan alam, penguatan interaksi sosial yang inklusif, serta sistem penilaian melalui pendampingan pemahaman instruksi asesmen dan tindak lanjut remedial sesuai kebutuhan ABK. Dengan demikian, *shadow teacher* berperan dalam aspek akademik, sosial, dan perkembangan belajar ABK di sekolah alam inklusi.

Kata Kunci: anak berkebutuhan khusus, pendidikan inklusif, pembelajaran IPA, sekolah alam, *shadow teacher*

A. Pendahuluan

Pendidikan inklusif merupakan layanan pendidikan memberikan kesempatan bagi seluruh peserta didik, termasuk Anak Berkebutuhan Khusus (ABK), untuk memperoleh pendidikan yang berkualitas sesuai kebutuhan dan karakteristiknya. Ketentuan tersebut tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 70 Tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif (Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia, 2009). Selain itu, tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) juga menekankan pentingnya pendidikan yang inklusif dan berkualitas bagi semua lapisan masyarakat (United Nations, 2015).

Meningkatnya jumlah ABK di Indonesia mendorong perlunya penyediaan layanan pendidikan yang mampu memenuhi kebutuhan

peserta didik secara menyeluruh melalui pendekatan pendidikan inklusif (Anzilni, Latifah, & Lizati, 2025). Namun, pelaksanaan pendidikan inklusif menghadapi berbagai tantangan, salah satunya keterbatasan *shadow teacher*. Data Kemendikdasmen tahun 2025 menunjukkan bahwa hanya sekitar 15% sekolah penyelenggara pendidikan inklusif memiliki *shadow teacher* kompeten (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 2025).

Tantangan pendidikan inklusi tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan *shadow teacher* tetapi juga pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran tertentu, salah satunya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Mata pelajaran IPA yang memiliki karakteristik konsep abstrak dan membutuhkan kemampuan

berpikir logis serta pemahaman instruksi yang baik (Anggarani, Purnomo, Purnama, Septiana, & Nasir, 2026). Selain itu, kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA memerlukan kemampuan observasi dan pemahaman prosedural sehingga dapat menjadi tantangan tersendiri bagi ABK (Nuriza dkk., 2026). Oleh karena itu, *shadow teacher* diperlukan untuk membantu siswa memahami instruksi, menyederhanakan materi, serta menyesuaikan proses pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik (Yektyastuti & Mawardini, 2024).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *shadow teacher* memiliki peran penting dalam mendukung proses pembelajaran peserta didik berkebutuhan khusus. Pada siswa ASD (*Autism Spectrum Disorder*), *shadow teacher* berperan membantu interaksi sosial melalui pemberian dukungan personal selama proses pembelajaran (Fawwaz & Widayanti, 2025). Sementara itu, pada siswa tunagrahita, komunikasi interpersonal dilakukan secara empatik membantu meningkatkan kemandirian belajar siswa (Hanum & Huda, 2025). Pada siswa dengan gangguan pemusatan

perhatian (ADD), *shadow teacher* berperan dalam membantu menjaga fokus belajar, menyederhanakan instruksi pembelajaran, serta memfasilitasi interaksi sosial siswa di kelas (Syafira, Wati, & Hayuningtyas, 2025). Selain itu, *shadow teacher* juga berperan dalam memberikan motivasi, penghargaan, serta menyampaikan perkembangan siswa kepada orang tua melalui laporan harian agar proses pendampingan dapat berlangsung secara berkelanjutan (Zammil, 2025).

Namun, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada sekolah formal dengan pembelajaran yang terstruktur di dalam kelas. Sekolah alam memiliki karakteristik pembelajaran berbasis *experiential learning* serta memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar, sehingga memungkinkan terbentuknya peran *shadow teacher* yang berbeda dibandingkan sekolah formal (Widodo dkk., 2024). Meskipun demikian, kajian mengenai peran *shadow teacher* pada sekolah alam inklusi masih sangat terbatas.

Salah satu implementasi pendidikan inklusif berbasis sekolah alam terdapat di Jogja Green School, Yogyakarta. Sekolah ini

memanfaatkan lingkungan alam sebagai media utama dalam proses belajar, termasuk dalam pembelajaran IPA. Dalam konteks tersebut, *shadow teacher* tidak hanya berperan sebagai pendamping akademik, tetapi juga membantu ABK beradaptasi dengan pembelajaran berbasis lingkungan, memahami konsep IPA secara konkret, serta berpartisipasi dalam aktivitas pembelajaran di dalam maupun luar kelas.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran *shadow teacher* dalam pembelajaran IPA kelas IV di Sekolah Alam Inklusi Jogja Green School. Penelitian ini difokuskan pada empat aspek, yaitu strategi pendampingan, metode pembelajaran IPA, pola interaksi sosial, serta sistem penilaian terhadap ABK. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai peran *shadow teacher* dalam pembelajaran IPA pada konteks sekolah alam inklusi serta menjadi referensi pengembangan strategi pendampingan ABK yang lebih adaptif sesuai karakteristik pembelajaran berbasis lingkungan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus (*case study*). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan mendeskripsikan secara mendalam peran *shadow teacher* dalam pembelajaran IPA kelas IV di Sekolah Alam Inklusi Jogja Green School sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Studi kasus digunakan karena penelitian difokuskan pada satu fenomena khusus (Yin, 2018), yaitu praktik pendampingan ABK oleh *shadow teacher* dalam pembelajaran IPA di sekolah alam inklusi.

Penelitian dilaksanakan di Jogja Green School, Yogyakarta, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive* karena sekolah tersebut menerapkan pendidikan inklusi berbasis sekolah alam dan memiliki *shadow teacher* yang aktif mendampingi ABK pada pembelajaran IPA kelas IV. Subjek penelitian terdiri atas satu *shadow teacher* kelas IV, satu guru kelas IV, dan satu siswa berkebutuhan khusus yang mengalami hambatan akademik dalam membaca, menulis, dan memahami instruksi pembelajaran.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara mendalam dan observasi. Wawancara dilakukan secara semi terstruktur untuk memperoleh data mengenai strategi pendampingan, metode pembelajaran IPA, pola interaksi sosial, serta sistem penilaian terhadap ABK. Observasi dilakukan secara langsung selama proses pembelajaran IPA berlangsung untuk melihat aktivitas *shadow teacher* dalam mendampingi siswa di kelas maupun saat praktik pembelajaran di lingkungan alam sekolah.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara dan pedoman observasi yang disusun berdasarkan fokus penelitian. Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh data mengenai strategi pendampingan, metode pembelajaran IPA, pola interaksi sosial, serta sistem penilaian terhadap ABK. Kisi-kisi wawancara disusun berdasarkan empat aspek utama, yaitu strategi pendampingan, metode pembelajaran IPA, pola interaksi sosial, dan sistem penilaian pembelajaran IPA terhadap ABK.

Tabel 1. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

No.	Aspek	Indikator
1.	Strategi Pendampingan	Pendampingan ABK, perhatian ganda (<i>double attention</i>), pengulangan penjelasan (<i>repetition</i>)
2.	Metode Pembelajaran IPA	Penggunaan praktik langsung, aktivitas motorik, dan pemanfaatan lingkungan alam
3.	Pola Interaksi Sosial	Interaksi ABK dengan <i>shadow teacher</i> , interaksi ABK dengan guru kelas, interaksi ABK dengan siswa reguler
4.	Sistem Penilaian	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), kebijakan remedial, dan pelaporan hasil belajar

Adapun untuk kepentingan observasi, peneliti membagi pengamatan ke dalam tiga tahap kegiatan pembelajaran, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Setiap tahap dijabarkan ke dalam indikator operasional yang mencerminkan peran *shadowteacher* selama proses pembelajaran IPA berlangsung. Berikut adalah tabel kisi-kisi pedoman

observasi yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2. Kisi-Kisi Pedoman Observasi

No.	Tahap	Indikator
1.	Pendahuluan	Guru membuka pembelajaran IPA dengan salam dan doa; <i>shadow teacher</i> mendampingi ABK Guru menyampaikan tujuan pembelajaran IPA; <i>shadow teacher</i> memastikan ABK memahami tujuan
2.	Inti	Guru menjelaskan konsep IPA; <i>shadow teacher</i> memberikan perhatian ganda kepada ABK Guru memfasilitasi diskusi kelas; <i>shadow teacher</i> membantu ABK berpartisipasi dalam diskusi Guru mengajak praktik langsung di lingkungan alam; <i>shadow teacher</i> mendampingi ABK selama praktik Guru menggunakan media pembelajaran; <i>shadow teacher</i> menyesuaikan media untuk kebutuhan ABK
3.	Penutup	Guru membimbing siswa menyimpulkan materi

IPA; *shadow*

teacher mengulang

penjelasan kepada ABK

Guru melakukan

penilaian hasil

belajar; *shadow*

teacher membantu ABK

mengerjakan soal

Uji keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber dengan membandingkan data dari *shadow teacher*, guru kelas, dan ABK. Apabila ketiga sumber data tersebut menunjukkan hasil yang konsisten, maka data dinyatakan kredibel. Selain itu, peneliti juga melakukan *member check* kepada informan untuk memastikan kesesuaian data dengan kondisi yang sebenarnya (Moleong, 2018).

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana yang meliputi kondensasi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi (Miles, Huberman, & Saldana, 2013). Data hasil wawancara dan observasi direduksi dengan memilih informasi yang relevan sesuai fokus penelitian, kemudian dikategorisasikan berdasarkan empat aspek yang telah ditentukan. Selanjutnya, data

disajikan dalam bentuk narasi deskriptif untuk mempermudah pemahaman terhadap pola temuan penelitian. Tahap terakhir dilakukan melalui penarikan kesimpulan dan verifikasi secara berulang untuk memastikan konsistensi data yang diperoleh (Miles dkk., 2013). Prosedur penelitian dilaksanakan dalam empat tahap. Tahap persiapan meliputi studi literatur, penyusunan instrumen, dan perizinan penelitian. Tahap pengumpulan data wawancara mendalam dan observasi partisipatif. Tahap analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana. Tahap akhir penulisan laporan hasil penelitian dalam bentuk artikel jurnal ilmiah.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa *shadow teacher* memiliki peran penting dalam pembelajaran IPA kelas IV di Jogja Green School melalui empat aspek utama, yaitu strategi pendampingan, metode pembelajaran, interaksi sosial, dan sistem penilaian.

1. Strategi Pendampingan yang Digunakan *Shadow Teacher*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *shadow teacher* berperan dalam mendampingi ABK kelas IV pada pembelajaran IPA di Jogja Green School melalui strategi perhatian ganda (*double attention*) dan pengulangan penjelasan (*repetition*). Strategi tersebut dilakukan melalui pemberian perhatian individual dan pengulangan penjelasan menggunakan bahasa yang lebih sederhana agar siswa lebih mudah memahami materi tanpa mengubah metode pembelajaran utama yang digunakan guru kelas. Hal tersebut diperkuat melalui hasil wawancara berikut: "*Kalau dia belum paham, saya jelaskan ulang dengan bahasa yang lebih sederhana.*" (Wawancara dengan *Shadow Teacher*, 2026).

Strategi perhatian ganda (*double attention*) dilakukan dengan memastikan siswa tetap memperhatikan penjelasan guru selama pembelajaran berlangsung, sedangkan pengulangan penjelasan dilakukan ketika siswa belum memahami materi yang disampaikan. Pendampingan tersebut membantu siswa lebih fokus dan mempermudah

pemahaman terhadap materi IPA. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa *shadow teacher* memberikan pendampingan individual sesuai kebutuhan dan karakteristik ABK sehingga dapat mendukung proses belajar siswa (Khasanah dkk., 2025). Dengan demikian, strategi perhatian ganda (*double attention*) dan pengulangan penjelasan (*repetition*) menjadi bentuk pendampingan yang digunakan *shadow teacher* untuk membantu ABK tetap fokus dan memahami materi IPA sesuai kebutuhan belajarnya.

2. Metode Pembelajaran IPA yang Digunakan *Shadow Teacher*

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, metode pembelajaran IPA yang digunakan *shadow teacher* dalam mendampingi ABK memanfaatkan praktik langsung, aktivitas motorik, dan lingkungan alam sebagai sumber belajar. Dalam pelaksanaannya, *shadow teacher* mendampingi siswa selama kegiatan pembelajaran agar siswa dapat memahami materi IPA secara lebih konkret melalui pengalaman belajar langsung. Pendekatan tersebut diperkuat melalui hasil wawancara berikut: "*Kalau pembelajaran IPA,*

biasanya saya dampingi anak untuk melihat langsung objek yang dipelajari. (Wawancara dengan *Shadow Teacher*, 2026)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktik langsung dan pemanfaatan lingkungan sekitar membantu ABK memahami konsep IPA secara lebih konkret karena siswa berinteraksi langsung dengan objek pembelajaran. Keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran juga mendukung keaktifan dan antusias siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Temuan tersebut sejalan dengan konsep *experiential learning* yang menekankan pengalaman langsung sebagai sumber belajar (Widodo dkk., 2024). Selain itu, pembelajaran berbasis pengalaman langsung membantu siswa memahami konsep abstrak secara lebih mudah (Hasanah & Ningsih, 2026). Aktivitas motorik dan praktik langsung juga dapat meningkatkan pemahaman siswa berkebutuhan khusus terhadap materi pembelajaran Nuriza dkk. (2026).

Pendekatan pembelajaran di Jogja Green School menunjukkan karakteristik sekolah alam yang menempatkan lingkungan sebagai

sumber dan media utama pembelajaran. Hal tersebut berbeda dengan pembelajaran IPA di sekolah reguler yang umumnya lebih banyak menggunakan metode ceramah, diskusi, dan media visual di dalam kelas (Krisnayanti & Wardani, 2025), sedangkan pemanfaatan lingkungan alam sebagai media pembelajaran di Jogja Green School berkontribusi dalam meningkatkan keterlibatan serta pemahaman siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Harahap & Mustika, 2025).

Dengan demikian, metode pembelajaran IPA yang digunakan *shadow teacher* menekankan pengalaman belajar langsung melalui pemanfaatan lingkungan alam sehingga pembelajaran menjadi lebih konkret dan sesuai dengan karakteristik sekolah alam.

3. Pola Interaksi Sosial dalam Pembelajaran IPA

Hasil observasi menunjukkan bahwa interaksi sosial antara ABK, *shadow teacher*, guru kelas, dan siswa reguler berlangsung secara positif selama pembelajaran IPA. Siswa reguler telah terbiasa belajar bersama ABK sehingga tidak ditemukan adanya perlakuan diskriminatif maupun stigma selama

proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, *shadow teacher* berperan dalam membantu ABK untuk berpartisipasi dalam diskusi kelas dan kegiatan kelompok. Hal tersebut diperkuat melalui hasil wawancara berikut: “*Anak-anak di sini sudah terbiasa. Mereka tidak membedakan temannya yang ABK. Semua diberi kesempatan yang sama. Kalau ada yang kesulitan, mereka malah sering membantu.*” (Wawancara dengan Guru Kelas, 2026)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi sosial yang terjalin selama pembelajaran IPA ditandai dengan adanya sikap penerimaan dan dukungan antarsiswa. Kondisi tersebut membantu ABK lebih percaya diri dan aktif terlibat dalam diskusi maupun kegiatan kelompok bersama siswa reguler selama proses pembelajaran berlangsung.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa sekolah alam membangun lingkungan belajar inklusif melalui budaya toleransi dan penerimaan antarpeserta didik (Normawati dkk., 2024). Lingkungan belajar yang inklusif juga memberikan kesempatan yang setara bagi seluruh peserta didik untuk terlibat dalam

proses pembelajaran (UNESCO, 2020). Kondisi tersebut terlihat dalam pembelajaran IPA di Jogja Green School, di mana ABK dapat berpartisipasi dalam diskusi dan kegiatan kelompok bersama siswa reguler. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang partisipatif dapat menumbuhkan kepercayaan diri, keterampilan komunikasi, serta kemampuan berinteraksi sosial siswa berkebutuhan khusus selama proses belajar berlangsung (Melissa dkk., 2025). Dengan demikian, peran *shadow teacher* dalam pembelajaran IPA tidak hanya mendukung aspek akademik, tetapi juga membantu keterlibatan sosial ABK dalam lingkungan belajar inklusif.

4. Sistem Penilaian terhadap ABK dalam Pembelajaran IPA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penilaian di Jogja Green School menerapkan standar yang sama antara ABK dan siswa reguler, baik dari aspek materi, bentuk soal, maupun KKM. Meskipun demikian, dalam praktiknya *shadow teacher* memiliki peran penting dalam memastikan ABK dapat mengikuti proses asesmen secara adil dan sesuai dengan kemampuannya.

Peran *shadow teacher* terlihat ketika proses penilaian berlangsung, terutama dalam membantu ABK memahami instruksi soal IPA yang bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan berpikir logis. *Shadow teacher* memberikan pengulangan penjelasan dengan bahasa yang lebih sederhana tanpa mengubah substansi soal, serta membantu siswa tetap fokus selama mengerjakan evaluasi. Hal ini menunjukkan bahwa *shadow teacher* berfungsi sebagai fasilitator akses asesmen dalam pembelajaran IPA. Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan *shadow teacher* sebagai berikut: “Kalau anak belum paham soal, saya bacakan ulang dan saya jelaskan pakai bahasa yang lebih sederhana supaya dia mengerti maksud soalnya.” (Wawancara dengan *Shadow Teacher*, 2026) Selain pada pelaksanaan asesmen, *shadow teacher* juga berperan dalam tindak lanjut hasil penilaian. Ketika ABK belum mencapai KKM, *shadow teacher* mendampingi proses remedial secara bertahap, mulai dari remedial tertulis, remedial lisan, diskusi, hingga pemberian tugas berbasis proyek IPA. Dalam pembelajaran berbasis lingkungan,

shadow teacher juga membantu pelaksanaan penilaian praktik (*performance assessment*) dengan memastikan ABK dapat mengikuti kegiatan observasi dan eksperimen sederhana di lingkungan sekolah. Temuan ini diperkuat oleh wawancara dengan guru kelas: “Kalau hasilnya belum sesuai KKM, kita lakukan pengulangan. Awalnya remedial tertulis. Jika belum berhasil, bisa remedial lisan atau diskusi, bahkan proyek. Kami juga melihat aspek lain seperti keaktifan dan sosial siswa.” (Wawancara dengan Guru Kelas, 2026). Hasil penelitian ini sejalan asesmen berkelanjutan (*continuous assessment*) yang menekankan bahwa penilaian dilakukan secara berkesinambungan selama proses pembelajaran untuk memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai perkembangan belajar siswa (Gibbs & Simpson, 2021). Hal ini memperkuat pandangan bahwa penilaian tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga memperhatikan proses belajar peserta didik (Zahrok, 2009). Lebih lanjut, praktik penyesuaian dalam remedial mencerminkan konsep *differentiated instruction* yaitu penyesuaian proses pembelajaran

berdasarkan kesiapan, kebutuhan, dan karakteristik belajar peserta didik (Tomlinson, 2017). Hal ini juga selaras dengan prinsip pendidikan inklusif yang menekankan pentingnya fleksibilitas dalam pelaksanaan asesmen tanpa mengurangi standar kompetensi yang telah ditetapkan (UNESCO, 2020).

Dengan demikian, sistem penilaian dalam pembelajaran IPA di Jogja Green School menunjukkan keseimbangan antara penerapan standar yang sama bagi seluruh peserta didik dan fleksibilitas dalam pelaksanaannya. Dalam konteks ini, *shadow teacher* berperan sebagai fasilitator asesmen inklusif yang menjembatani kebutuhan individual ABK dengan tuntutan evaluasi pembelajaran IPA, sehingga proses penilaian tidak hanya berorientasi hasil akhir, tetapi mencerminkan perkembangan belajar siswa secara menyeluruh.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa *shadow teacher* memiliki peran penting dalam pembelajaran IPA kelas IV di Sekolah Alam Inklusi Jogja Green School. Peran tersebut mencakup empat

aspek utama, yaitu strategi pendampingan, metode pembelajaran IPA, pola interaksi sosial, dan sistem penilaian terhadap ABK. Pada aspek strategi pendampingan, *shadow teacher* menerapkan strategi perhatian ganda (*double attention*), pengulangan penjelasan (*repetition*) untuk membantu ABK memahami materi serta instruksi pembelajaran tanpa mengubah metode utama yang digunakan guru kelas.

Pada aspek metode pembelajaran, *shadow teacher* memfasilitasi pembelajaran melalui praktik langsung, aktivitas motorik, serta pemanfaatan lingkungan alam sebagai sumber belajar sehingga materi IPA menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh ABK. Pada aspek interaksi sosial, *shadow teacher* berperan dalam mendorong keterlibatan ABK dalam kegiatan pembelajaran sehingga tercipta interaksi yang positif antara ABK, guru kelas, dan siswa reguler dalam lingkungan belajar yang inklusif. Sementara itu, pada aspek sistem penilaian, sekolah menerapkan standar yang sama bagi seluruh peserta didik, baik dari aspek materi, bentuk soal, maupun KKM. Namun demikian, *shadow teacher* berperan

dalam memberikan pendampingan selama asesmen serta tindak lanjut pembelajaran melalui berbagai bentuk remedial yang disesuaikan dengan kebutuhan ABK. Dengan demikian, *shadow teacher* tidak hanya berperan dalam aspek akademik, tetapi juga mendukung aspek sosial dan perkembangan belajar ABK secara menyeluruh dalam konteks sekolah alam inklusi.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, disarankan agar sekolah terus meningkatkan kompetensi *shadow teacher* melalui pelatihan khusus terkait pendidikan inklusif dan pembelajaran berbasis lingkungan. Selain itu, kolaborasi antara guru kelas dan *shadow teacher* perlu diperkuat agar proses pembelajaran dan asesmen dapat berjalan lebih optimal dan terkoordinasi.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar kajian diperluas dengan melibatkan lebih banyak subjek penelitian, jenjang kelas yang berbeda, serta membandingkan sekolah inklusi berbasis alam dengan sekolah inklusi formal. Hal ini untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai peran *shadow teacher* dalam berbagai konteks pembelajaran inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggarani, M. A., Purnomo, A. R., Purnama, E. R., Septiana, D. H., & Nasir, M. N. (2026). *Proyek Lintas Jenjang Sebagai Strategi Untuk Meningkatkan Sikap dan Motivasi Belajar IPA Bagi Siswa Disabilitas. Jurnal Abdi: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(2), 184–191.
<https://doi.org/10.26740/abdi.v11i2.48389>
- Anzilni, A., Latifah, R., & Lizati, A. N. (2025). *Implementasi Bimbingan Belajar Berdiferensiasi di SD Alam Omah Cendekia Pekalongan Sebagai Model Sekolah Inklusi. Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan Mi/Sd*, 5(1), 1–20.
<https://doi.org/10.35878/guru.v5i1.1434>
- Fawwaz, A. A., & Widayanti, C. G. (2025). *Keterlibatan Shadow Teacher Dalam Mengoptimalkan Kemampuan Interaksi Sosial Siswa Autism Spectrum Disorder di SD Alam Ar Ridho. Universitas Diponegoro*.
- Gibbs, G., & Simpson, C. (2021). *Conditions Under Which Assessment Supports Students' Learning. Researchgate*, 1(1), 3–31.
- Hanum, C., & Huda, A. M. (2025). *Strategi Komunikasi Interpersonal Shadow Teacher Dalam Meningkatkan Kemampuan Bina Diri Siswa Tunagrahita di SD Muhammadiyah 1 Sidoarjo. The Commercium*, 9(3), 463–470.
<https://doi.org/10.26740/tc.v9i3.72045>
- Harahap, A. S., & Mustika, D. (2025). *Penerapan Pembelajaran IPA di Alam Terbuka Kelas IV SD Negeri 0702 Panyabungan. Journal Of Innovative and Creativity*, 5(2), 12157–12164.
<https://doi.org/10.31004/joecy.v5i2.1863>
- Hasanah, H., & Ningsih, E. I. (2026). *Analisis Pengembangan dan Implementasi Model Pembelajaran IPAS Berbasis Experiential Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa MI Miftahul Ulum. Ibtida'iy : Jurnal Prodi PGMI*, 11(1), 19–29.
<https://doi.org/10.31764/ibtida'iy.v11i1.38724>
- Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia. (2009). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 70 Tahun 2009 Tentang Pendidikan Inklusif*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Khasanah, F. N., Andini, S. A., Nurhayati, Setiawati, A., Rahmawati, M. D., & Muhtarom, T. (2025). *Peran Shadow Teacher Terhadap Semangat Belajar Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Alam. PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(2), 1603–1612.
<https://doi.org/10.56799/peshum.v4i2.7174>
- Krisnayanti, Y., & Wardani, D. S. (2025). *Pembelajaran Daring Materi Perpindahan Panas Secara Konduksi Menggunakan Pendekatan Saintifik Berbantuan Video Pembelajaran. Collase (Creative of Learning Students*

- Elementary Education*), 8(3), 437–443.
<https://doi.org/10.22460/collase.v8i3.8171>
- Melissa, M. E., Lestari, W. P., Ridho, M., Maulana, I., Kurnia, O., & Utomo, S. B. (2025). *Strategi Membuka Potensi Diri Siswa-Siswi SLB. Multidisiplin Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(02), 93–97.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2013). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*: Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya.
- Normawati, Y. I., Ulandary, Y., Setiawan, R., Istiarsyah, I., Maisura, M., & Anggraini, Z. (2024). *The Implementation of Inclusive Education at Sekolah Alam Bireuen (Sabir)*. *Journal Of Education for Sustainability and Diversity*, 146–163.
<https://doi.org/10.57142/jesd.v3i1.610>
- Nuriza, K. I., Septiana, N., Firdausi, R., & Susetiyo, A. (2026). *Strategi Pembelajaran Multisensori Dalam Integrasi Ipas Di Kelas Inklusi Sd Muhammadiyah 2 Sidoarjo*. *Mubtadi: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 7(2), 165–174.
<https://doi.org/10.19105/mubtadi.v7i2.23562>
- Syafira, K. N., Wati, D. E., & Hayuningtyas, F. (2025). *Peran Shadow Teacher Dalam Mendampingi Anak Add. Prosiding Seminar Nasional*, 6(1), 117–122.
- Tomlinson, C. A. (2017). *How To Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms* (3rd Edition). Alexandria: Ascd.
- UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report, 2020: Inclusion and Education*. Diambil 17 Mei 2026, Dari UNESCO Publishing Website:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373724>
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Diambil 12 Mei 2026, Dari <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Widodo, Syukri Fathudin Achmad, Mr, M. I. F., Widiastuti, A., Ahmed, T., & Shahzeb, S. (2024). *Implementasi dan Dampak Pendidikan Holistik Berbasis Lingkungan Pada Siswa: Studi Kasus di Sekolah Alam*. *Humanika: Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 24(2), 193–204.
<https://doi.org/10.21831/hum.v24i2.76954>
- Yektyastuti, R., & Mawardini, A. (2024). *Pengembangan Perangkat Praktikum IPA Ramah Tunanetra*. Bogor: Tim Dosen Universitas Djuanda.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (Sixth Edition). California: Sage.
- Zahrok, S. (2009). *Asesmen Autentik Dalam Pembelajaran Bahasa*. *Jurnal Sosial Humaniora (JSH)*, 2(2), 166–180.
<https://doi.org/10.12962/j24433527.v2i2.660>
- Zammil, A. N. H. (2025). *Peran Shadow Teacher Dalam Meningkatkan Interaksi Sosial*

*Siswa Autis di Sekolah Inklusi SMP
Science Qur'an Al Irsyad Al
Islamiyyah Jember*
(Undergraduate, Universitas Islam
Negeri Kiai Haji Achmad Shiddiq
Jember).