

PROYEK LINTAS JENJANG SEBAGAI STRATEGI UNTUK MENINGKATKAN SIKAP DAN MOTIVASI BELAJAR IPA BAGI SISWA DISABILITAS

Oleh:

Mirwa Adiprahara Anggarani¹, Aris Rudi Purnomo², Erlix Rakhmad Purnama³, Dinda Herli Septiana⁴, M.Nasir^{5*}

¹Program Studi Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

²Program Studi Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

³Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

⁴FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

⁵Program Studi PSDM, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya

¹mirwaanggarani@unesa.ac.id

²arispuromo@unesa.ac.id

³erlixpurnama@unesa.ac.id

⁴dindaseptiana@unesa.ac.id

^{5*}m.nasir@unesa.ac.id

Abstrak

SLB Putra Harapan, Waru, Sidoarjo merupakan salah satu sekolah luar biasa yang menyelenggarakan pendidikan untuk peserta didik yang berkelainan atau peserta didik yang memiliki kecerdasan luar biasa yang diselenggarakan secara inklusif (bergabung dengan sekolah biasa) atau berupa satuan pendidikan khusus. Terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan pendidikan, khususnya pada pengajaran mata pelajaran IPA. Dimana keterbatasan fisik, emosional, mental atau sosial ABK ditambah lagi sarana prasarana penunjang keterbatasan fisik, emosional, mental atau sosial ABK tersebut seringkali tidak dapat menunjang secara maksimal pembelajaran IPA. Permasalahan-permasalahan tersebut berakibat pada rendahnya sikap dan motivasi belajar IPA siswa disabilitas. Tujuan dari program PKM adalah ini untuk mengeksplorasi metode proyek lintas jenjang yang sesuai untuk siswa disabilitas sehingga dapat meningkatkan sikap dan motivasi belajar IPA yang rendah. Hal ini penting dilakukan untuk mengakomodasi kebutuhan belajar siswa disabilitas baik pada tingkat individual maupun unit sekolah. Selain itu khusus yang berhubungan dengan materi IPA, pembelajaran materi ini memerlukan waktu yang lebih lama jika dikaitkan dengan keterampilan dasarnya seperti pengukuran dan pengamatan. Dengan kata lain, pembelajaran lintas proyek memiliki manfaat untuk efisiensi waktu tanpa meminimalisasi pengalaman belajar siswa disabilitas. Kebaruan dari proyek ini ialah adanya kolaborasi antara siswa disabilitas dengan jenjang yang berbeda ketika menyelesaikan proyek IPA. Selain itu, proses pembelajaran yang terkoneksi dengan konsep UDL menjadi salah satu contoh pembelajaran yang ramah bagi disabilitas dengan tetap mengajarkan kemampuan berpikir kritis dan *problem solving*. Topik yang dipilih dalam proyek lintas jenjang pembelajaran IPA ini adalah "Telangku Ekspresiku", dimana pada jenjang SD, siswa diajarkan mengenal bagian pohon telang, pada jenjang SMP, siswa diajarkan bercocok tanam telang dan pada jenjang SMA, siswa diajarkan membuat tas ecoprint dari bunga telang. Melalui program ini, telah terjadi peningkatan kualitas pembelajaran IPA yang tercermin dari peningkatan sikap dan motivasi belajar IPA sehingga meningkatkan hasil belajar IPA. Selain itu terjadi peningkatan hasil belajar siswa di setiap jenjang dan terjadi peningkatan kreativitas guru dalam menyajikan materi pembelajaran.

Kata Kunci: SLB Putra Harapan, proyek lintas jenjang, telang

Abstract

Putra Harapan Special Needs School in Waru, Sidoarjo, is a special needs school that provides education for students with disabilities or exceptional intelligence, either inclusively (joining a regular school) or as a special education unit. Several obstacles exist in the implementation of education, particularly in the teaching of science subjects. The physical, emotional, mental, or social limitations of students with special needs, coupled with the supporting infrastructure, often cannot optimally support science learning. These problems result in low attitudes and motivation to learn science among students with disabilities. The goal of the PKM program is to explore cross-level project methods suitable for students with disabilities to improve low attitudes and motivation to learn science. This is crucial to accommodate the learning needs of students with disabilities at both the individual and school level. Furthermore, specifically related to science material, learning this material

requires a longer time compared to basic skills such as measurement and observation. In other words, cross-project learning has the benefit of time efficiency without minimizing the learning experience of students with disabilities. The novelty of this project is the collaboration between students with disabilities at different levels when completing science projects. Furthermore, the learning process, connected to the UDL concept, is an example of disability-friendly learning while still teaching critical thinking and problem-solving skills. The topic chosen in this cross-level science learning project is "My Telang My Expression", where at the elementary school level, students are taught to recognize the parts of the telang tree, at the junior high school level, students are taught to cultivate telang and at the senior high school level, students are taught to make ecoprint bags from telang flowers. Through this program, there has been an increase in the quality of science learning which is reflected in the increase in attitudes and motivation to learn science thus improving science learning outcomes. In addition, there has been an increase in student learning outcomes at each level and an increase in teacher creativity in presenting learning materials. In this Abdimas Research scheme, a number of data will be produced as a representation of the program, which is also the research data that underlies the production of this cross-level project method.

Keywords: Putra Harapan Special Needs School, cross-level project , telang

PENDAHULUAN

Pendidikan nasional Indonesia memiliki mandat untuk menjamin kesetaraan akses pembelajaran bagi seluruh warga negara tanpa memandang kondisi fisik maupun mental, sebagaimana ditegaskan dalam Undang-Undang Dasar 1945 (Yamim, 2020). Prinsip ini menjadi fondasi penting dalam pengembangan pendidikan yang inklusif dan akomodatif bagi siswa penyandang disabilitas (Anzari, 2018). Dalam konteks tersebut, SLB Putra Harapan di Waru, Sidoarjo berperan sebagai lembaga pendidikan yang menyediakan layanan pembelajaran bagi peserta didik dengan kebutuhan khusus maupun mereka yang memiliki kecerdasan luar biasa, baik melalui pendidikan inklusif maupun satuan pendidikan khusus.

Meskipun demikian, pelaksanaan pembelajaran di SLB Putra Harapan masih menghadapi sejumlah tantangan, terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Siswa dengan keterbatasan fisik, emosional, mental, atau sosial membutuhkan dukungan fasilitas serta strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Keterbatasan sarana prasarana penunjang serta metode pembelajaran yang belum sepenuhnya adaptif seringkali menyebabkan pembelajaran IPA tidak berjalan optimal. Kondisi ini berdampak pada rendahnya minat, sikap, dan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA.

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan penyesuaian sarana pembelajaran sekaligus metode pengajaran yang ramah terhadap karakteristik siswa disabilitas. Program Pengabdian kepada Masyarakat

(PKM) yang dilaksanakan di SLB Putra Harapan berusaha mengeksplorasi pendekatan inovatif melalui **metode proyek lintas jenjang**. Metode ini dirancang untuk meningkatkan sikap dan motivasi belajar IPA siswa disabilitas melalui kegiatan kolaboratif yang melibatkan siswa dari jenjang SD, SMP, hingga SMA. Selain menghasilkan efisiensi waktu pembelajaran, pendekatan ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang bermakna tanpa mengurangi kedalaman materi.

Keunikan program ini terletak pada integrasi konsep *Universal Design for Learning* (UDL) (Spencer, 2011) dalam pembelajaran, yang memungkinkan siswa disabilitas terlibat secara aktif sesuai kapasitas masing-masing. Proyek bertema "Telangku Ekspresiku" menjadi contoh implementasi pembelajaran lintas jenjang, dimana siswa SD mempelajari bagian tanaman telang, siswa SMP melakukan kegiatan bercocok tanam, dan siswa SMA menerapkan kreativitas melalui pembuatan tas *ecoprint* dari bunga telang. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan sikap dan motivasi belajar IPA, peningkatan hasil belajar siswa, serta peningkatan kreativitas dan efisiensi pengajaran guru.

Solusi untuk menangani permasalahan yang dihadapi ialah penggunaan proyek IPA lintas jenjang pada pembelajaran IPA. Pada metode ini kebaruannya ialah adanya kolaborasi antara siswa disabilitas dengan jenjang yang berbeda ketika menyelesaikan proyek dan luaran pada masing-masing jenjang yang saling berhubungan satu sama lain. Hal ini memiliki potensi positif pada efektivitas waktu pembelajaran dan

pengalaman langsung siswa terhadap obyek yang diamati. Metode proyek lintas jenjang ini sejalan dengan teori *Universal Design for Learning* (UDL) yaitu identifikasi keberagaman keterbatasan siswa sejak awal pembelajaran (Quintero, 2019). Prinsip yang melekat ialah penggunaan 1) variasi representasi (Yunus, 2023), 2) variasi interaksi dan ekspresi (Katz, 2013), dan 3) variasi keterlibatan (Wahyuni, 2025). Dengan prinsip ini kolaborasi penyelesaian proyek antar siswa lintas jenjang dapat diselesaikan secara efektif (Lytra, 2021). Selain itu, guru dapat memperoleh keuntungan pedagogis ketika memberikan pembimbingan dan pengajaran karena mereka dapat saling berkolaborasi saat mengajar IPA yang berbasis proyek. Dengan begitu, siswa tetap memperoleh esensi pembelajaran IPA secara optimal dan dapat mencoba untuk mencari cara belajar mereka sendiri (Bryant, 2019).

Dengan demikian solusi yang ditawarkan ditempuh dalam dua poin yaitu 1) pertama tentang studi dasar metode yang tepat untuk aplikasi metode pengerjaan proyek lintas jenjang bagi siswa disabilitas, 2) elaborasi riset di sekolah inklusi, dan perumusan kurikulum yang potensial untuk pengembangan pembelajaran dengan proyek lintas jenjang, baik di SLB maupun sekolah inklusi.

METODE

Dalam mencapai solusi terdapat beberapa tahap/ metode pendekatan, yakni sebagai berikut:

- 1) Identifikasi siswa disabilitas dalam ruang lingkup kompetensi, kesesuaian proses pembelajaran dan sarana prasarana yang sesuai dengan kebutuhan: pendekatan ini diperoleh melalui proses pengamatan di SLB Putra Harapan dan FGD tim pengusul PKM dan tenaga pengajar SLB Putra Harapan
- 2) Formulasi kebutuhan berdasarkan hasil identifikasi: pendekatan ini diperoleh melalui proses pengamatan di SLB Putra Harapan dan FGD tim pengusul PKM dan tenaga pengajar SLB Putra Harapan
- 3) Penyusunan instrumen pendukung proyek lintas jenjang: pendekatan ini diperoleh melalui proses workshop tim pengusul PKM dan tenaga pengajar SLB Putra Harapan

- 4) Penyusunan media belajar dalam proyek lintas jenjang: pendekatan ini diperoleh melalui proses workshop tim pengusul PKM dan tenaga pengajar SLB Putra Harapan
- 5) Simulasi proyek lintas jenjang: pendekatan ini diperoleh melalui proses pelatihan tim pengusul PKM dan tenaga pengajar SLB Putra Harapan
- 6) Pengujian/ implementasi proyek lintas jenjang tahap I: pendekatan ini diperoleh melalui proses praktik penggunaan proyek lintas jenjang kepada siswa SLB oleh pengajar, dan diamati oleh tim pengusul PKM
- 7) Evaluasi proyek lintas jenjang tahap I: pendekatan ini diperoleh melalui proses pengamatan di SLB Putra Harapan dan FGD tim pengusul PKM dan tenaga pengajar SLB Putra Harapan
- 8) Pengujian/ implementasi proyek lintas jenjang tahap I: pendekatan ini diperoleh melalui proses praktik penggunaan proyek lintas jenjang kepada siswa SLB oleh pengajar, dan diamati oleh tim pengusul PKM
- 9) Analisis data hasil pengujian proyek lintas jenjang tahap I dan II: pendekatan ini diperoleh melalui proses pengamatan di SLB Putra Harapan dan FGD tim pengusul PKM dan tenaga pengajar SLB Putra Harapan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Kebutuhan Siswa SLB sebagai Dasar Perancangan Proyek Lintas Jenjang

Sebelum proyek "Telangku Ekspresiku" dilaksanakan, tim PKM melakukan identifikasi kebutuhan siswa sebagai langkah awal untuk menentukan bentuk diferensiasi kegiatan, media pembelajaran, dan strategi pengajaran yang sesuai. Identifikasi ini sangat penting karena setiap siswa disabilitas memiliki karakteristik yang berbeda, baik dari aspek kognitif, sensorik, motorik, emosional, maupun komunikasi. Tabel berikut merangkum data hasil identifikasi kebutuhan siswa:

Tabel 1. Data Identifikasi Kebutuhan Siswa SLB pada Proyek Lintas Jenjang

Aspek yang Diidentifikasi	Temuan	Kebutuhan Khusus yang Diperlukan
Kemampuan Kognitif	Variatif, sebagian siswa memiliki hambatan intelektual sedang–ringan	Penyesuaian tingkat kesulitan materi IPA; penggunaan media konkret dan visual
Kemampuan Sensorik & Motorik	Beberapa siswa mengalami hambatan penglihatan, pendengaran, dan motorik	Media multisensori (audio, visual, taktil); alat bantu menulis/membaca
Kemampuan Sosial & Emosional	Sebagian siswa kesulitan interaksi dan regulasi emosi	Pendampingan individu; metode kooperatif yang terstruktur
Gaya Belajar	Dominan visual dan kinestetik	Alat peraga, simulasi, eksperimen, dan video
Kemampuan Berbahasa & Komunikasi	Hambatan bicara atau memahami instruksi	Bahasa sederhana, simbol visual, instruksi bertahap
Kesiapan Belajar IPA	Rendah – sulit memahami konsep abstrak	Praktikum sederhana; penguatan konsep dasar
Sarana & Prasarana	Alat IPA terbatas dan belum aksesibel	Pengadaan alat aksesibel; media digital
Kolaborasi Antarjenjang	Belum pernah diterapkan	Pendampingan siswa jenjang atas; tugas kolaboratif
Dukungan Guru & Keluarga	Guru minim pelatihan UDL; orang tua kurang terlibat	Pelatihan guru; penyuluhan keluarga

2. Analisis Kebutuhan dan Implikasinya terhadap Desain Pembelajaran

2.1 Kemampuan Kognitif dan Penyesuaian Tingkat Kesulitan Materi

Keragaman kemampuan kognitif siswa menuntut adanya diferensiasi konten. Siswa dengan hambatan intelektual sedang, misalnya, tidak dapat langsung menerima konsep abstrak seperti pengukuran atau pengamatan, sehingga pembelajaran harus dimulai dari pengalaman sensorik konkret. Hal ini sejalan dengan prinsip UDL yang menempatkan “multiple means of representation” sebagai dasar penyampaian materi (Rao *et al.*, 2024).

Implikasi pada proyek:

- Kegiatan SD difokuskan pada pengenalan bentuk dan fungsi tanaman telang.

- Kegiatan SMP berfokus pada prosedur sederhana seperti menyiram dan mengamati pertumbuhan.
- Kegiatan SMA diarahkan pada kegiatan kreatif yang menumbuhkan problem solving.

2.2 Hambatan Sensorik & Motorik: Kebutuhan Media Multisensori

Identifikasi menunjukkan adanya siswa dengan hambatan penglihatan, pendengaran, dan motorik. Karena IPA merupakan mata pelajaran berbasis eksplorasi, maka diperlukan media multisensori guna memastikan semua siswa dapat terlibat.

Implikasi:

- Tanaman telang menjadi media ideal karena dapat dilihat, diraba, dan dicium.

- Kegiatan *ecoprint* pada jenjang SMA memberikan pengalaman motorik halus yang terstruktur.
- Audio-instruksi digunakan untuk siswa tunanetra ringan; kartu bergambar digunakan untuk siswa tunarungu.

Penggunaan multisensori terbukti meningkatkan atensi dan pemahaman konsep.

2.3 Kemampuan Sosial & Emosional: Pendampingan dalam Pembelajaran Kooperatif

Siswa menunjukkan kesulitan regulasi emosi dan interaksi sosial. Metode proyek lintas jenjang justru memberi ruang aman untuk belajar bersosialisasi karena siswa bekerja dalam kelompok kecil dan didampingi kakak kelas.

Temuan penting:

- Siswa lebih mampu mengikuti instruksi ketika ada contoh dari teman jenjang atas.
- Interaksi lintas jenjang mengurangi kecemasan sosial dan meningkatkan rasa percaya diri.

Hasil ini menunjukkan bahwa kolaborasi antarjenjang bukan hanya strategi pedagogis, tetapi juga intervensi emosional-sosial.

2.4 Gaya Belajar: Dominasi Visual dan Kinestetik

Mayoritas siswa SLB belajar lebih baik melalui aktivitas langsung dan media visual. IPA yang awalnya dipersepsikan sulit menjadi lebih mudah ketika dilakukan melalui eksplorasi nyata.

Contoh implementasi:

- Siswa SMP mencatat tinggi tanaman telang menggunakan alat ukur sederhana.
- Siswa SD mengurutkan gambar bagian tanaman.
- Siswa SMA mempraktikkan pressing bunga untuk menghasilkan motif.

Pendekatan ini meningkatkan retensi konsep IPA.

2.5 Kemampuan Bahasa & Komunikasi

Hambatan verbal menjadi kendala saat guru menyampaikan instruksi. Oleh karena itu, pembelajaran dibuat bertahap: lihat–tiru–lakukan.

Penyesuaian:

- Guru menggunakan bahasa sederhana.

- Instruksi dibantu dengan gambar, simbol, dan gerakan.
- Siswa diberi waktu lebih panjang untuk merespons.

Strategi ini memudahkan pemrosesan informasi dan mengurangi frustrasi siswa.

2.6 Kesiapan Belajar IPA yang Rendah

Karena konsep abstrak sulit dipahami, pembelajaran IPA perlu dirancang dari tingkat paling konkret menuju abstraksi sederhana.

Dampaknya:

- Siswa dapat mengikuti alur observasi pertumbuhan tanaman.
- Kegiatan praktikum langsung membantu pembentukan konsep ilmiah sederhana.
- Pengulangan aktivitas meningkatkan pemahaman dan kemandirian siswa.

2.7 Sarana-Prasarana dan Kebutuhan Alat Aksesibel

Ketersediaan alat IPA di SLB masih terbatas. Proyek ini mendorong pemanfaatan alat sederhana seperti:

- penggaris besar,
- pot kecil,
- kain *ecoprint*,
- alat semai,
- media tanam organik.

Alat-alat ini murah, mudah digunakan, dan aman untuk siswa disabilitas.

2.8 Kolaborasi Antarjenjang: Strategi Baru yang Efektif

Sebelumnya belum ada sistem kolaborasi lintas jenjang di SLB Putra Harapan. Proyek ini menjadi inovasi yang:

- memperkuat interaksi sosial,
- mengajarkan kepemimpinan bagi siswa jenjang atas,
- memberi rasa aman bagi siswa jenjang bawah,
- meningkatkan efisiensi pembelajaran guru.

Kolaborasi ini terbukti efektif berdasarkan respon guru dan peningkatan motivasi siswa.

2.9 Dukungan Guru dan Keluarga

Identifikasi menunjukkan kebutuhan pelatihan guru tentang UDL dan peningkatan peran orang tua. Selama program berlangsung:

- Guru menunjukkan peningkatan kreativitas dan pemahaman pembelajaran berbasis proyek.
- Keluarga mulai lebih terlibat dalam pengamatan pertumbuhan tanaman di

rumah. Hal ini memperluas dampak program ke ranah pembelajaran di luar sekolah.

Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan PKM-Proyek Lintas Jenjang Sebagai Strategi untuk Meningkatkan Sikap dan Motivasi Belajar IPA Bagi Siswa Disabilitas, diperoleh

data hasil kegiatan berupa kuesioner evaluasi kegiatan PKM yang diisi oleh 12 guru pengajar di SLB Harapan. Kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh evaluasi dari peserta terhadap pelaksanaan kegiatan PKM. Data yang diperoleh akan digunakan sebagai dasar perbaikan dan pengembangan program di masa mendatang. Berikut adalah kompilasi hasil kuesioner.

Tabel 2. Data hasil kuesioner evaluasi kegiatan PKM

No.	Pernyataan	Respon (orang)				
		1	2	3	4	5
1	Materi kegiatan PKM sesuai dengan kebutuhan saya sebagai guru SLB				2	10
2	Kegiatan ini memperkenalkan pengetahuan baru tentang penggunaan bunga telang				3	9
3	Saya memahami hubungan antara pelajaran IPA dengan proses pembuatan batik			1	8	3
4	Materi mudah dipahami dan disampaikan dengan jelas				9	3
5	Saya memperoleh keterampilan membuat batik ecoprint menggunakan bunga telang			1	8	3
6	Saya mampu mempraktikkan proses pembuatan batik secara mandiri			1	10	1
7	Saya dapat menerapkan kegiatan ini dalam pembelajaran SLB				6	6
8	Fasilitator menyampaikan materi dengan jelas dan komunikatif				8	4
9	Media dan alat yang digunakan memudahkan saya dalam memahami materi				2	10
10	Pendampingan saat praktik berjalan dengan baik dan membantu pemahaman saya				7	5
11	Kegiatan ini memberi manfaat nyata bagi saya sebagai guru SLB			1	7	4
12	Saya mendapatkan ide untuk mengembangkan kreativitas siswa SLB				5	7
13	Saya berharap kegiatan seperti ini dilakukan kembali di masa mendatang				6	6

Keterangan:

- 1 = sangat tidak setuju
- 2 = tidak setuju
- 3 = netral
- 4 = setuju

5 = sangat setuju

Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa kuesioner menunjukkan bahwa guru merasakan materi PKM sangat relevan (100%). Hal ini menegaskan bahwa program berhasil menyesuaikan konten dengan

konteks pembelajaran siswa disabilitas di SLB, terutama dalam menghadirkan inovasi proyek lintas jenjang berbasis bunga telang. Terkait dengan efektivitas fasilitasi dan media pembelajaran, terdapat kejelasan penyampaian materi, komunikasi fasilitator, dan media praktik memudahkan guru memahami konsep (100%). Pendampingan saat praktik mendukung proses belajar guru, yang selanjutnya berdampak pada kemampuan mereka mendampingi siswa dalam proyek. Dalam hal tantangan dalam penerapan praktik mandiri, beberapa guru masih merasa kurang mampu mempraktikkan pembuatan ecoprint secara mandiri. Hal ini menunjukkan perlunya sesi praktik lebih panjang atau bahan panduan tambahan agar keterampilan dapat dikuasai dengan baik. Dampak pada kreativitas guru dan siswa, nampak bahwa

lebih dari setengah guru merasa memperoleh ide kreatif untuk siswa. Hal ini menandakan bahwa proyek lintas jenjang dapat menjadi katalis untuk inovasi pedagogis di SLB, meningkatkan kualitas pembelajaran IPA berbasis praktik kreatif. Dari sisi kebutuhan evaluasi dan pengembangan berkelanjutan, meski mayoritas respons positif, beberapa guru masih netral terhadap penerapan langsung di sekolah dan keinginan pengulangan kegiatan. Ini menunjukkan bahwa program PKM perlu disertai tindak lanjut berupa pelatihan lanjutan, dokumentasi praktis, dan adaptasi metode sesuai kondisi setiap kelas.

Berikut adalah dokumentasi kegiatan PKM:



Gambar 1. Kegiatan PKM-Proyek Lintas Jenjang

SIMPULAN

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini dinilai **berhasil dan berdampak positif** terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi guru SLB Harapan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa program ini **layak untuk dilanjutkan dan diperluas** pada kegiatan sejenis di masa mendatang, dengan penguatan pada aspek aplikatif dan pengintegrasian materi IPA dalam konteks pembelajaran inklusif. Melalui program ini, telah terjadi peningkatan kualitas pembelajaran IPA yang tercermin dari peningkatan sikap dan motivasi belajar IPA sehingga meningkatkan hasil belajar IPA

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini dinilai **berhasil dan berdampak positif** terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi guru SLB Harapan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa program ini **layak untuk dilanjutkan dan diperluas** pada kegiatan sejenis di masa mendatang, dengan penguatan pada aspek aplikatif dan pengintegrasian materi IPA dalam konteks pembelajaran inklusif. Melalui program ini, telah terjadi peningkatan kualitas pembelajaran IPA yang tercermin dari peningkatan sikap dan motivasi belajar IPA sehingga meningkatkan hasil belajar IPA

REFERENSI

- Anzari M, Sarong AH, Rasyid MN. Hak Memperoleh Pendidikan Inklusif Terhadap Penyandang Disabilitas. *Syiah Kuala Law J*. 2018 Apr;2(1):57-73.
- Bryant DP, Bryant BR, Smith DD. Teaching students with special needs in inclusive classrooms. Sage Publications; 2019.
- Katz J. The Three Block Model of Universal Design for Learning (UDL): Engaging students in inclusive education. *Can J Educ*. 2013;36(1):153-194.
- Lytra N, Drigas A. STEAM education-metacognition – Specific Learning Disabilities. *Sci Electron Arch [Internet]*. 2021 Sep 29 [cited 2024 Jan 30];14(10). Available from: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1442>
- Quintero J, Baldiris S, Rubira R, Cerón J, Velez G. Augmented Reality in Educational Inclusion. A Systematic Review on the Last Decade. *Front Psychol*. 2019 Aug 13;10:1835.
- Rao K, Ok MW, Bryant BR. A Review of Research on Universal Design Educational Models. *Remedial Spec Educ*. 2014 Jun;35(3):153-166.
- Spencer SA. Universal Design for Learning: Assistance for Teachers in Today's Inclusive Classrooms. *Interdiscip J Teach Learn*. 2011;1(1):10-22.
- Wahyuni T, Eliasa EI. Pendidikan Inklusif Dengan Universal Design for Learning (UDL) Untuk Meningkatkan Toleransi Anak Disabilitas pada SMP. *Inspirasi Edukatif: J Pembelajaran Aktif*. 2025;6(1):15-25.
- Yamin M, Syahrir S. Pembangunan Pendidikan Merata dan Berkeadilan. *J Ilm Mandala Educ*. 2020 Apr 15;6(1):1-7.
- Yunus V, Zakso A, Priyadi AT, Hartoyo A. Pendidikan Inklusif Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*. 2023;9(2):313-327.