

Implementasi Model Pembelajaran Terpadu Nested pada Materi IPAS Kelas 4

Luma'ul 'adilah Hayya'*¹, Siti Sarah²

^{1,2}UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri, Purwokerto

Abstract

Article Information

Submitted: 23-07-2025

Revised: 11-08-2025

Accepted: 22-09-2025

Published: 06-10-2025

Studi ini mengeksplorasi Model Pembelajaran Terpadu Nested sebagai bagian dari pendekatan Fogarty dan penerapannya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dalam konteks kurikulum merdeka. Fokus utama adalah menganalisis pengaruh model ini terhadap pemahaman siswa, dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berdasarkan beberapa siklus. Temuan penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran terpadu nested secara positif memengaruhi pemahaman siswa terhadap materi IPAS. Pendekatan hierarkis dan bersarang dalam penyampaian materi memberikan pemahaman yang lebih mendalam. Hasil penelitian juga menyoroti peran penting kolaborasi antar guru dalam mengimplementasikan model ini secara efektif. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman kita tentang efektivitas Model Pembelajaran Terpadu Nested, terutama dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep lintas disiplin ilmu. Implikasi praktisnya mencakup potensi adopsi model ini dalam konteks kurikulum merdeka di sekolah dasar. Dengan memperkuat dasar empiris, penelitian ini dapat menjadi panduan bagi praktisi pendidikan dan pengambil kebijakan dalam merancang kurikulum yang holistik dan relevan untuk perkembangan siswa di era pendidikan saat ini.

Kata kunci: Pembelajaran terpadu, model nested, IPAS.

This study explores the Nested Integrated Learning Model as part of the Fogarty approach and its application in teaching Natural Sciences and Social Studies (IPAS) within the context of the independent curriculum. The primary focus is to analyze the impact of this model on students' comprehension, utilizing the Classroom Action Research (CAR) method across multiple cycles. The research findings indicate that the nested integrated learning model positively influences students' understanding of IPAS subjects. The hierarchical and nested approach in delivering the content provides a more in-depth understanding. The study also highlights the crucial role of collaboration among teachers in effectively implementing this model. This research contributes to our understanding of the effectiveness of the Nested Integrated Learning Model, particularly in enhancing students' comprehension of interdisciplinary concepts. Practical implications include the potential adoption of this model within the independent curriculum at the elementary school level. By strengthening the empirical foundation, this research can serve as a guide for educational practitioners and policymakers in designing a curriculum that is holistic and relevant to students' development in the current educational landscape.

Keywords: Integrated learning, Nested, IPAS.

Journal Homepage

<https://ejournal.binanagari.org/index.php/jie/index>

***Author Correspondence:** Luma'ul 'adilah Hayya' email: lumaulhayya@gmail.com

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Secara umum, ilmu pengetahuan diartikan sebagai gabungan berbagai pengetahuan yang disusun secara logis dan bersistem dengan memperhitungkan sebab dan akibat (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016). Pengetahuan ini melingkupi pengetahuan alam dan pengetahuan sosial. Pendidikan IPAS memiliki peran dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila sebagai gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. IPAS membantu peserta didik menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi di sekitarnya. Keingintahuan ini dapat memicu peserta didik untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja dan berinteraksi dengan kehidupan manusia di muka bumi. Pemahaman ini dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi dan menemukan solusi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Prinsip-prinsip dasar metodologi ilmiah dalam pembelajaran IPAS akan melatih sikap ilmiah (keingintahuan yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, analitis dan kemampuan mengambil kesimpulan yang tepat) yang melahirkan kebijaksanaan dalam diri peserta didik (Asmar & Suryadarma, 2021).

Sebagai negara yang kaya akan budaya dan kearifan lokal, melalui IPAS diharapkan peserta didik menggali kekayaan kearifan lokal terkait IPAS termasuk menggunakannya dalam memecahkan masalah. Oleh karena

itu, fokus utama yang ingin dicapai dari pembelajaran IPAS di MI bukanlah pada seberapa banyak konten materi yang dapat diserap oleh peserta didik, akan tetapi dari seberapa besar kompetensi peserta didik dalam memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki. Dengan mempertimbangkan bahwa anak usia MI masih melihat segala sesuatu secara apa adanya, utuh dan terpadu maka pembelajaran IPA dan IPS disederhanakan menjadi satu mata pelajaran yaitu IPAS. Hal ini juga dilakukan dengan pertimbangan anak usia MI masih dalam tahap berpikir konkrit/ sederhana, holistik, komprehensif, dan tidak detail (Budiwati dkk., 2023).

Dalam upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran IPAS, implementasi model pembelajaran terpadu menjadi suatu aspek yang penting untuk dipertimbangkan. Salah satu model yang menarik untuk dieksplorasi adalah model pembelajaran terpadu nested, yang merangkum konsep integrasi lintas bidang studi. Pendekatan ini membawa manfaat signifikan dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih kohesif dan relevan bagi siswa (Ananda & Abdillah, 2018). Model pembelajaran terpadu nested menekankan interkoneksi antar mata pelajaran, memungkinkan siswa untuk melihat hubungan antar konsep dan aplikasinya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Melalui integrasi berbagai disiplin ilmu, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan kontekstual terhadap materi pelajaran (Astriani, 2020).

Salah satu keuntungan utama dari pendekatan ini adalah pemberian konteks yang lebih luas bagi siswa. Mereka tidak hanya belajar fakta-fakta terpisah, tetapi juga memahami bagaimana pengetahuan dari berbagai bidang dapat saling melengkapi dan

memberikan gambaran yang lebih lengkap. Sebagai contoh, ketika membahas isu lingkungan, siswa dapat mengintegrasikan pengetahuan dari ilmu alam, ekonomi, dan sosiologi untuk mendapatkan pemahaman yang holistik. Selain itu, model pembelajaran terpadu nested juga merangsang pengembangan keterampilan lintas disiplin, seperti pemecahan masalah, berpikir kritis, dan kolaborasi (Bahri dkk., 2020). Siswa diajak untuk mengaitkan konsep dari berbagai mata pelajaran, merangsang perkembangan kemampuan berpikir mereka secara komprehensif.

Namun, implementasi model ini juga dapat menantang, memerlukan kerjasama antar guru dari berbagai bidang studi dan perencanaan kurikulum yang terintegrasi. Meskipun demikian, potensi hasil yang lebih baik dalam hal pemahaman konsep, motivasi belajar, dan keterampilan abad ke-21 membuat model pembelajaran terpadu nested menjadi alternatif menarik dalam mendukung pembelajaran yang lebih efektif dan relevan bagi siswa (Mardhiyah dkk., 2021). Dengan fokus pada interkoneksi antar mata pelajaran, model ini dapat membentuk siswa yang lebih siap menghadapi kompleksitas dunia nyata dengan pemahaman yang lebih mendalam.

Dalam konteks era globalisasi ini, kebutuhan akan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan lintas disiplin menjadi semakin krusial. Masyarakat modern menghadapi tantangan yang semakin kompleks dan dinamis, memerlukan individu yang tidak hanya memiliki pemahaman mendalam dalam bidang khususnya, tetapi juga mampu berpikir kritis, kreatif, dan mengaplikasikan pengetahuan mereka secara holistik. Pentingnya keterampilan lintas disiplin mencerminkan perubahan paradigma

dalam dunia pendidikan (Hilir & Kom, 2021). Model-model pembelajaran tradisional yang mengisolasi mata pelajaran satu sama lain tidak lagi mencukupi. Sebaliknya, pendidikan perlu mengadaptasi model pembelajaran yang mendorong integrasi pengetahuan dari berbagai disiplin, menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21. Pendekatan ini dapat diwujudkan melalui penggunaan kurikulum terpadu, proyek-proyek kolaboratif lintas mata pelajaran, dan penekanan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Guru perlu menjadi fasilitator pembelajaran yang mendorong siswa untuk membuat koneksi antar konsep-konsep dari berbagai mata pelajaran (Alimuddin dkk., 2023). Selain itu, teknologi juga dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung pembelajaran lintas disiplin. Penggunaan teknologi dapat mengintegrasikan sumber daya pembelajaran dari berbagai bidang studi, memberikan akses kepada siswa untuk menjelajahi topik-topik yang memiliki relevansi lintas mata pelajaran.

Dengan mengadaptasi model pembelajaran yang menekankan keterampilan lintas disiplin, pendidikan dapat mempersiapkan lulusan untuk menghadapi tantangan masa depan yang kompleks dan tidak terduga. Siswa yang dilatih dengan pendekatan ini diharapkan dapat menjadi inovator, problem solver, dan pemimpin yang dapat beradaptasi dengan perubahan-perubahan dalam masyarakat dan dunia kerja global. Dengan demikian, pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk sumber daya manusia yang relevan dan siap menghadapi dinamika globalisasi yang terus berkembang.

Sebuah studi oleh (Supiadi dkk.,

2023) telah mengungkapkan bahwa model pembelajaran terpadu nested dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep IPAS dan mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk mengisi kekosongan pengetahuan tersebut dan memberikan kontribusi pada pengembangan pendidikan di tingkat dasar.

Studi ini bertujuan untuk menyelidiki efektivitas model pembelajaran terpadu nested pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas 4. Metode penelitian yang akan digunakan melibatkan desain penelitian eksperimental, dengan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen yang menerapkan model pembelajaran terpadu nested.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai efektivitas model pembelajaran terpadu nested dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS, dan menganalisis respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran ini. Implementasi model pembelajaran terpadu nested pada materi IPAS kelas 4 diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di tingkat dasar. Dengan mengintegrasikan konsep-konsep dari berbagai bidang studi, siswa diharapkan dapat mengembangkan pemahaman yang lebih holistik dan mendalam terhadap materi IPAS. Selain itu, melalui penelitian ini, kita dapat mengidentifikasi kelebihan dan kendala dari model pembelajaran terpadu nested, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan model pembelajaran yang lebih baik di masa depan. Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya memberikan kontribusi terhadap pemahaman konsep IPAS

pada tingkat SD, tetapi juga menjadi landasan untuk pengembangan pendidikan yang lebih inovatif dan relevan dengan tuntutan zaman.

Telaah Pustaka

1. Model pembelajaran terpadu

Dalam dunia pendidikan, model pembelajaran terpadu Fogarty, yang dirancang oleh James R. Fogarty, mencuat sebagai suatu pendekatan yang inovatif dan menarik. Model ini menekankan pada integrasi konsep-konsep pembelajaran dari berbagai mata pelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang holistik dan relevan bagi siswa (Hernawan & Resmini, 2009). Pendekatan utama dalam model ini adalah pengintegrasian, di mana guru diundang untuk menciptakan kesatuan pembelajaran dengan mengaitkan konsep-konsep dari berbagai disiplin ilmu secara alamiah. Desain pembelajaran dipusatkan pada identifikasi tema atau topik yang dapat menghubungkan berbagai mata pelajaran, menciptakan suatu konteks yang kohesif bagi siswa. Pertanyaan panduan menjadi kunci dalam perancangan kurikulum terpadu ini. Guru diajak untuk mengajukan pertanyaan yang mengarah pada pengintegrasian, seperti "Bagaimana konsep-konsep dari berbagai mata pelajaran dapat diintegrasikan?" atau "Bagaimana tema ini dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih dalam?" Model pembelajaran terpadu Fogarty juga menekankan kolaborasi antar guru dari berbagai mata pelajaran. Kolaborasi ini bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyeluruh dan menghindari pembelajaran yang terfragmentasi. Pentingnya penilaian dalam mengukur pencapaian siswa tetap menjadi fokus utama. Penilaian digunakan untuk menilai pemahaman siswa terhadap konsep-konsep

lintas disiplin dan kemampuan mereka dalam mengaplikasikannya dalam konteks yang berbeda.

Pembelajaran yang aktif dan autentik menjadi pilar lain dalam model ini. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga terlibat dalam proyek-proyek atau tugas-tugas yang menantang, memerlukan pemahaman mendalam, dan penerapan konsep-konsep tersebut dalam konteks kehidupan nyata (Malawi dkk., 2019). Dengan demikian, model pembelajaran terpadu Fogarty memberikan landasan bagi guru untuk merancang pengalaman belajar yang tidak hanya memberdayakan, tetapi juga memotivasi siswa untuk belajar secara mendalam, mengeksplorasi keterkaitan konsep-konsep, dan membangun pemahaman yang bermakna. Pendekatan ini memberikan kontribusi pada upaya meredakan pembatasan antar mata pelajaran dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyeluruh.

2. Model pembelajaran terpadu nested

Model pembelajaran terpadu nested merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengadopsi struktur bersarang atau hierarkis dalam penyampaian materi. Dalam model ini, konsep-konsep atau topik-topik pembelajaran disusun secara mendalam, di mana satu konsep berada dalam konteks konsep lainnya. Dalam dunia pendidikan, model pembelajaran terpadu nested muncul sebagai suatu pendekatan yang menarik, menggabungkan konsep-konsep dari berbagai tingkatan atau disiplin ilmu. Model ini didesain untuk menciptakan suatu struktur pembelajaran yang bersarang, di mana konsep-konsep yang satu terletak di dalam konsep yang lain (Omes, 2019). Pendekatan ini membawa ide bahwa konsep-

konsep pembelajaran tidak dapat dipahami secara terpisah, melainkan sebagai bagian dari suatu sistem yang kompleks. Guru diundang untuk mengorganisir kurikulum dengan mempertimbangkan hubungan hierarkis antar konsep-konsep tersebut (Roliyah dkk., 2023). Misalnya, konsep dasar mungkin berada di tingkat terluar, sementara konsep yang lebih rinci atau kompleks berada di dalamnya.

Salah satu kelebihan dari model ini adalah memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada siswa. Dengan menyajikan materi dalam struktur yang bersarang, siswa dapat mengembangkan keterkaitan dan hubungan antar konsep secara lebih komprehensif (Gitadewi dkk., 2022). Dalam implementasinya, model pembelajaran terpadu nested mendorong siswa untuk berpikir secara kontekstual. Mereka tidak hanya memahami konsep secara terisolasi, tetapi juga dapat melihat bagaimana konsep-konsep tersebut saling terkait dan membentuk suatu kerangka pengetahuan yang lebih besar. Kolaborasi antar guru dari berbagai disiplin ilmu menjadi kunci dalam model ini. Kerja sama ini memastikan bahwa kurikulum terpadu nested dapat diimplementasikan secara efektif, dengan pendekatan yang konsisten dan koheren di seluruh tingkatan (Habibah & Maryanto, 2020).

Dengan merangkum konsep-konsep dalam suatu struktur yang bersarang, model pembelajaran terpadu nested memberikan landasan bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan kontekstual terhadap materi pembelajaran. Dengan demikian, pendekatan ini memberikan nilai tambah dalam upaya menciptakan pembelajaran yang bermakna dan relevan bagi siswa.

3. Pembelajaran IPAS kurikulum merdeka

Melalui Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 262/M/2002 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran. Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sekolah (IPS) untuk Sekolah Dasar (SD) digabung dengan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan nama mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) Menurut buku IPS Kependidikan Dasar, Penerbit Nawa Litera (2023:127), IPAS mengkaji makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, sekaligus mempelajari kehidupan manusia sebagai individu dan makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya.

Ketika mata pelajaran yang dahulu menjadi dua pokok digabung menjadi satu, maka akan memiliki tujuan yang baru. Beberapa tujuan Mata Pelajaran IPAS adalah sebagai berikut (Wijayanti & Ekantini, 2023):

a. Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu

Mata pelajaran ini, diharapkan membuat siswa timbul rasa ingin tahunya terhadap fenomena-fenomena alam dan sosial yang terjadi di sekitarnya.

b. Mengenal Interaksi

Dalam IPAS, para siswa akan berusaha mengenal dan memahami bagaimana alam semesta ini bekerja, dan membentuk interaksi dengan kehidupan manusia di muka bumi.

c. Mengidentifikasi Masalah

Siswa akan mencoba mengidentifikasi berbagai permasalahan yang ditemui dan berusaha menemukan solusi untuk mencapai tujuan lebih lanjut.

d. Melatih Sikap Ilmiah

Dengan prinsip dasar metodologi yang terdapat dalam mata pelajaran IPAS, maka siswa akan memiliki sifat keingintahuan tinggi, kemampuan berpikir kritis, dan analitis.

e. Berperan Aktif Menjaga Lingkungan dan Alam

IPAS membuat para siswa secara tidak langsung akan mengenal alam dan lingkungannya, dan mengerti masalah yang terjadi. Lalu, mereka akan berusaha melestarikan, menjaga, mengembangkan potensi alam yang ada.

Setelah memahami tujuan dari mata pelajaran IPAS, elemen-elemen di dalamnya juga harus diterapkan. Berikut elemen IPAS (Agustina dkk., 2022):

a. Pemahaman IPAS (Sains dan Sosial). Pengetahuan ilmiah ini berkaitan dengan fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model yang telah ditetapkan oleh para ilmuwan.

b. Ketrampilan Proses. Hal ini merupakan sebuah proses dalam melakukan diagnosa terhadap situasi, merumuskan permasalahan, mengkritik, dan bereksperimen.

Jadi, IPAS adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial dan Ilmu Pengetahuan Alam yang menjadi satu, sehingga siswa dapat mempelajari alam dan kehidupan sosialnya secara bersamaan.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang dipilih adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan beberapa siklus. PTK merupakan suatu pendekatan penelitian yang dirancang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran

melalui tindakan berulang dalam suatu siklus tertentu. Metode ini dianggap cocok untuk konteks pembelajaran di kelas, di mana perubahan dan peningkatan dapat diamati secara langsung.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan melibatkan observasi kelas, wawancara, dan tes pemahaman siswa. Observasi kelas dilakukan untuk memantau proses pembelajaran, partisipasi siswa, dan interaksi antara guru dan siswa. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan pandangan langsung dari guru terkait implementasi model pembelajaran terpadu nested dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran tersebut. Tes pemahaman siswa digunakan sebagai alat untuk mengukur sejauh mana siswa memahami konsep-konsep IPAS setelah penerapan model pembelajaran terpadu nested.

Proses analisis data melibatkan dua aspek, yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menggali pemahaman mendalam dari observasi kelas dan wawancara. Ini mencakup identifikasi pola, temuan, dan interpretasi makna dari data yang diperoleh. Sementara itu, analisis kuantitatif dilakukan terhadap data tes pemahaman siswa untuk menghasilkan angka atau statistik yang menggambarkan tingkat pemahaman siswa secara numerik (Sugiyono, 2013).

Dengan menggunakan metode PTK dan kombinasi instrumen pengumpulan data serta analisis yang holistik, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam terkait efektivitas model pembelajaran terpadu nested pada tingkat kelas 4. Hasil dari analisis ini akan menjadi dasar untuk mengevaluasi dan menyempurnakan implementasi model pembelajaran terpadu

nested agar dapat memberikan dampak positif pada pembelajaran IPAS di MI Ma'arif NU Penaruban.

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan beberapa siklus diterapkan untuk mengevaluasi implementasi model pembelajaran terpadu nested pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPAS) kelas 4 di MI Ma'arif NU Penaruban. Metode ini dipilih untuk memberikan gambaran yang komprehensif terhadap perubahan yang terjadi dalam proses pembelajaran.

1. Siklus Pertama (Perencanaan dan Implementasi)

Pada siklus pertama, Siklus pertama penelitian ini menitikberatkan pada perencanaan dan implementasi model pembelajaran terpadu nested dalam pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di kelas 4. Tiga topik utama yang dibahas mencakup "materi, makhluk apa itu?", "memangnya wujud materi seperti apa?", dan "bagaimana wujud benda berubah?". Kompetensi awal yang diharapkan mencakup "mengenali materi dan karakteristiknya", "mempelajari karakteristik wujud zat/materi", dan "mempelajari bagaimana perubahan wujud zat terjadi".

Dari hasil observasi, terlihat bahwa ada penyesuaian model pembelajaran baru selama proses pembelajaran. Interaksi antara guru dan siswa dianggap kurang efektif karena peserta didik masih mencoba beradaptasi dengan model nested yang baru. Hal ini disebabkan oleh kebiasaan peserta didik yang sebelumnya hanya terbiasa dengan model pembelajaran yang monoton, seperti ceramah atau diskusi konvensional.

Kendala yang muncul adalah terkait dengan kurangnya pemahaman awal peserta didik terhadap model pembelajaran terpadu nested. Seiring berjalannya waktu, peserta didik kemungkinan akan semakin familiar dan nyaman dengan pendekatan baru ini. Oleh karena itu, langkah-langkah perbaikan dan penyesuaian selama siklus sangat penting untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Peneliti sebagai yang melakukan pembelajaran mempertimbangkan strategi tambahan untuk membantu peserta didik mengatasi ketidaknyamanan awal, seperti menyediakan sumber daya tambahan, memberikan klarifikasi konsep, atau melibatkan peserta didik dalam kegiatan praktis yang mendukung konsep-konsep yang diajarkan.

Selain itu, peneliti juga mendokumentasikan tanggapan dan pengalaman peserta didik selama proses pembelajaran dapat menjadi alat evaluasi yang berharga untuk merancang perbaikan lebih lanjut pada model pembelajaran ini. Dengan memberikan perhatian khusus pada penyesuaian dan pengembangan selama siklus pertama, nantinya dapat meningkatkan efektivitas interaksi ketika pembelajaran serta memastikan pemahaman konsep yang lebih baik di kalangan peserta didik.

2. Siklus Kedua (Penyesuaian dan Peningkatan)

Pada siklus kedua, terjadi penyesuaian dan peningkatan dalam model pembelajaran terpadu nested berdasarkan refleksi siklus sebelumnya. Guru merespon hasil observasi dengan menyusun strategi yang lebih baik untuk mengintegrasikan konsep-konsep lintas disiplin dan menyesuaikan pendekatan pembelajaran sesuai kebutuhan siswa.

Bukti yang menunjukkan efektivitas penyesuaian tersebut terlihat dari hasil tes pemahaman siswa pada akhir siklus kedua. Data kuantitatif menunjukkan peningkatan skor rata-rata pemahaman siswa terhadap materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berikut adalah tabel data kuantitatif untuk hasil tes pemahaman siswa pada akhir siklus kedua :

Nama	Skor awal	Skor akhir	Peningkatan
Aisya Calysta Putri	75	90	15
Amara Nayisha Medina	80	88	8
Aulia Oktaviana	65	75	10
Azkie Fariza Zaeni	70	82	12
Guntur Ikrar Nur Arifin	72	92	20
Irsyad Huwaidi	68	78	10
Kamila Anjaningrum	85	94	9
Khamdan Yu Wafi	75	85	10
Mirza Tamam Samudra	78	88	10
Muhammad Nizar Umami	90	95	5
Najma Hasna Attaqia	72	80	8
Nayla Itqiana	85	92	7
Zalfa Layla Nafilah	70	78	8
Zhafira Anindya Rachman	88	96	8

Peningkatan pemahaman siswa dapat disebabkan oleh perubahan dalam pendekatan pengajaran, penyediaan materi pembelajaran yang lebih relevan, atau penggunaan metode evaluasi yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Kesuksesan ini mencerminkan hasil positif dari strategi penyesuaian yang diterapkan oleh guru.

Siklus kedua juga memberikan kesempatan untuk terus mengumpulkan umpan balik dari siswa dan mengamati dampak positif atau perubahan dalam motivasi belajar mereka. Evaluasi ini dapat menjadi dasar untuk penyesuaian lebih lanjut atau pengembangan model pembelajaran terpadu nested di masa mendatang.

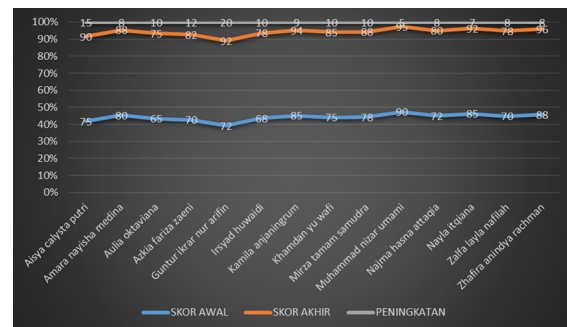
3. Siklus Berikutnya: Konsolidasi dan Evaluasi

Siklus berikutnya, yaitu tahap Konsolidasi dan Evaluasi, telah dilaksanakan dengan fokus pada mempertahankan peningkatan pemahaman siswa dan mengevaluasi efektivitas model pembelajaran terpadu nested. Kegiatan konsolidasi melibatkan siswa dalam diskusi kelompok dan eksperimen praktis untuk mendukung pemahaman konsep IPA. Sementara itu, evaluasi model pembelajaran dilakukan melalui umpan balik dari guru dan siswa, pengamatan kelas, serta pemantauan pemahaman siswa melalui tes formatif. Rencana penyesuaian lanjutan telah disusun berdasarkan hasil evaluasi, termasuk strategi tambahan dan perubahan pendekatan yang relevan. Keterlibatan orang tua dan pemangku kepentingan lainnya juga dilibatkan melalui komunikasi terbuka dan pertemuan untuk mendukung implementasi model pembelajaran terpadu nested.

Analisis data yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPAS) di antara siswa. Hasil tes pemahaman siswa dari siklus ke siklus menunjukkan perbaikan yang nyata, mencerminkan efektivitas model pembelajaran terpadu nested dalam mentransfer pengetahuan konsep.

Temuan umum menunjukkan bahwa model pembelajaran terpadu nested mendorong peningkatan motivasi belajar siswa. Melalui pendekatan yang lebih interaktif dan kontekstual, siswa menjadi lebih terlibat dalam proses pembelajaran, meningkatkan minat mereka terhadap materi pelajaran. Hal ini tercermin dalam respons positif siswa terhadap pembelajaran yang mencakup aktivitas kreatif dan eksploratif.

Data juga menunjukkan bahwa siswa mengalami pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan analisis, sintesis, dan evaluasi. Model pembelajaran terpadu nested memberikan peluang untuk mengaitkan konsep-konsep dari berbagai disiplin ilmu, merangsang pemikiran kritis, dan membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam.



Grafik perbandingan skor tes pemahaman siswa dari siklus ke siklus menjadi bukti konkret adanya peningkatan yang signifikan. Data kuantitatif ini memvisualisasikan perubahan positif dalam pemahaman siswa terhadap materi IPAS seiring berjalannya implementasi model pembelajaran terpadu nested.

Tanggapan positif dari siswa dan guru terhadap pembelajaran terpadu nested juga tercatat dalam catatan refleksi dan wawancara. Siswa mengekspresikan rasa antusias dan

kepuasan terhadap pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna, sedangkan guru melaporkan perbaikan dalam keterlibatan siswa dan atmosfer kelas yang lebih dinamis.

Melalui kombinasi analisis data kualitatif dan kuantitatif serta bukti konkret, temuan ini mendukung kesuksesan implementasi model pembelajaran terpadu nested dalam meningkatkan pemahaman, motivasi belajar, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Pembahasan

Dalam penelitian ini, model pembelajaran terpadu nested yang merupakan bagian dari model pembelajaran terpadu fogerty. Model Pembelajaran Terpadu Fogarty, yang dirancang oleh James R. Fogarty, menjadi sorotan karena pendekatannya yang inovatif dan menarik dalam dunia pendidikan (Priscylio & Anwar, 2019). Model ini mempromosikan integrasi konsep-konsep pembelajaran dari berbagai mata pelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar holistik dan relevan bagi siswa. Pendekatan utamanya adalah pengintegrasian, di mana guru diundang untuk menciptakan kesatuan pembelajaran dengan mengaitkan konsep-konsep dari berbagai disiplin ilmu secara alamiah. Desain pembelajaran difokuskan pada identifikasi tema atau topik yang dapat menghubungkan berbagai mata pelajaran, menciptakan suatu konteks yang kohesif bagi siswa.

Pertanyaan panduan menjadi kunci dalam perancangan kurikulum terpadu ini. Guru diajak untuk mengajukan pertanyaan yang mengarah pada pengintegrasian, seperti "Bagaimana konsep-konsep dari berbagai

mata pelajaran dapat diintegrasikan?" atau "Bagaimana tema ini dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih dalam?" Model pembelajaran terpadu Fogarty juga menekankan kolaborasi antar guru dari berbagai mata pelajaran, bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyeluruh dan menghindari pembelajaran yang terfragmentasi (Suryani & Liani, 2019).

Penilaian tetap menjadi fokus utama untuk mengukur pencapaian siswa. Penilaian digunakan untuk menilai pemahaman siswa terhadap konsep-konsep lintas disiplin dan kemampuan mereka dalam mengaplikasikannya dalam konteks yang berbeda. Pembelajaran yang aktif dan autentik menjadi pilar lain dalam model ini, di mana siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga terlibat dalam proyek-proyek atau tugas-tugas yang menantang, memerlukan pemahaman mendalam, dan penerapan konsep-konsep tersebut dalam konteks kehidupan nyata.

Sementara itu, Model Pembelajaran Terpadu Nested, sebuah pendekatan pembelajaran yang mengadopsi struktur bersarang atau hierarkis dalam penyampaian materi, juga menjadi fokus penelitian. Model ini didesain untuk menciptakan struktur pembelajaran yang bersarang, di mana konsep-konsep pembelajaran disusun secara mendalam dan saling terkait. Guru diundang untuk mengorganisir kurikulum dengan mempertimbangkan hubungan hierarkis antar konsep-konsep tersebut (Rahmawati dkk., 2022).

Salah satu kelebihan dari model ini adalah memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada siswa. Dengan menyajikan materi dalam struktur yang bersarang, siswa dapat mengembangkan keterkaitan

dan hubungan antar konsep secara lebih komprehensif. Dalam implementasinya, model pembelajaran terpadu nested mendorong siswa untuk berpikir secara kontekstual, tidak hanya memahami konsep secara terisolasi, tetapi juga melihat bagaimana konsep-konsep tersebut saling terkait dan membentuk suatu kerangka pengetahuan yang lebih besar.

Kolaborasi antar guru dari berbagai disiplin ilmu menjadi kunci dalam model ini, memastikan bahwa kurikulum terpadu nested dapat diimplementasikan secara efektif, dengan pendekatan yang konsisten dan koheren di seluruh tingkatan. Dengan merangkum konsep-konsep dalam suatu struktur yang bersarang, model pembelajaran terpadu nested memberikan landasan bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan kontekstual terhadap materi pembelajaran (Putra, 2018).

Selanjutnya, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dalam kurikulum merdeka juga menjadi fokus, di mana mata pelajaran IPS dan IPA digabung menjadi satu entitas. Tujuan pembelajaran IPAS mencakup menumbuhkan rasa ingin tahu, mengenal interaksi, mengidentifikasi masalah, melatih sikap ilmiah, dan berperan aktif menjaga lingkungan dan alam. Mata pelajaran ini memungkinkan siswa mempelajari alam dan kehidupan sosialnya secara bersamaan, menggabungkan pengetahuan ilmiah dan keterampilan proses untuk membentuk pemahaman yang holistik.

Dalam metodologi penelitian, metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan beberapa siklus dipilih. PTK dianggap cocok untuk konteks pembelajaran di kelas, di mana perubahan dan peningkatan dapat diamati secara langsung. Instrumen pengumpulan data melibatkan observasi kelas, wawancara,

dan tes pemahaman siswa. Proses analisis data melibatkan aspek analisis kualitatif dan kuantitatif, memberikan pemahaman mendalam terkait efektivitas model pembelajaran terpadu nested pada tingkat kelas 4.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran terpadu nested berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPAS. Dengan siklus perencanaan dan implementasi, penelitian mencatat penyesuaian model pembelajaran baru selama proses pembelajaran, seiring dengan peningkatan interaksi antara guru dan siswa. Siklus kedua menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor tes pemahaman siswa, mencerminkan efektivitas penyesuaian dan perubahan pendekatan pembelajaran. Siklus berikutnya, yaitu tahap konsolidasi dan evaluasi, menunjukkan bahwa model pembelajaran terpadu nested berhasil mempertahankan peningkatan pemahaman siswa dan terus dievaluasi untuk perbaikan lebih lanjut.

Analisis data yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep IPAS di antara siswa. Peningkatan motivasi belajar siswa dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi juga terlihat melalui penggunaan model pembelajaran terpadu nested. Hasil ini memberikan dukungan konkret terhadap kesuksesan implementasi model pembelajaran terpadu nested dalam meningkatkan pemahaman, motivasi belajar, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas 4.

Dalam konteks pembelajaran IPAS kurikulum merdeka, model pembelajaran terpadu nested dapat dianggap sebagai

pendekatan yang relevan dan efektif. Dengan menekankan pada struktur bersarang, pembelajaran kontekstual, dan kolaborasi antar guru, model ini mampu mengatasi tantangan pemisahan mata pelajaran IPA dan IPS, menciptakan pengalaman belajar yang menyeluruh bagi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini memiliki potensi untuk diadopsi dalam pengembangan kurikulum yang lebih holistik dan terpadu di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam konteks kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran lintas disiplin.

Pentingnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menjadi sorotan, sesuai dengan teori pembelajaran aktif dan konstruktivisme. Model pembelajaran terpadu nested menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, bertanya, dan mengaitkan konsep-konsep pembelajaran secara kontekstual. Ahli seperti Jean Piaget dan Lev Vygotsky, yang mengemukakan teori konstruktivisme dan perkembangan kognitif, dapat dihubungkan dengan hasil penelitian ini. Implikasi dari penelitian ini dapat diterapkan secara lebih luas dalam konteks pendidikan (Vigotsky dkk., 2018). Model Pembelajaran Terpadu Nested dapat dianggap sebagai pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi lintas disiplin ilmu. Kolaborasi antar guru dari berbagai mata pelajaran, integrasi konsep-konsep, dan fokus pada pengalaman belajar aktif dan kontekstual menjadi elemen-elemen kunci yang dapat diterapkan dalam perancangan kurikulum dan pengajaran (Marwa dkk., 2023).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman kita tentang efektivitas

model pembelajaran terpadu, khususnya model pembelajaran terpadu nested, dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPAS. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah potensi adopsi model pembelajaran terpadu nested dalam konteks pembelajaran IPAS kurikulum merdeka di sekolah dasar. Dengan memberikan dasar empiris yang kuat, penelitian ini dapat menjadi panduan bagi praktisi pendidikan dan pengambil kebijakan dalam merancang kurikulum yang lebih holistik dan relevan bagi perkembangan siswa di era pendidikan saat ini.

Kesimpulan

Studi ini mendalam tentang model pembelajaran terpadu nested, yang merupakan bagian integral dari Model Pembelajaran Terpadu Fogarty, dan pengaruhnya terhadap pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dalam konteks kurikulum merdeka. Pendekatan pembelajaran terpadu Fogarty mengedepankan pengintegrasian konsep-konsep pembelajaran lintas mata pelajaran, menciptakan pengalaman belajar holistik dan relevan bagi siswa. Guru didorong untuk mengajukan pertanyaan panduan yang mengarah pada integrasi konsep, dan kolaborasi antar guru diutamakan untuk mencegah pembelajaran yang terfragmentasi. Model pembelajaran terpadu nested, sebagai bagian dari pendekatan Fogarty, mengadopsi struktur bersarang atau hierarkis dalam penyampaian materi. Kelebihannya terletak pada kemampuannya memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada siswa dengan menyajikan materi dalam struktur yang bersarang. Kolaborasi antar guru menjadi kunci dalam menjalankan model ini secara efektif, memastikan konsistensi dan koherensi dalam pendekatan pembelajaran.

Hasil penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menunjukkan bahwa model pembelajaran terpadu nested berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPAS. Proses perencanaan dan implementasi berkolaborasi dengan guru, dengan penyesuaian yang diperlukan selama pembelajaran, memperlihatkan peningkatan signifikan dalam skor tes pemahaman siswa. Tahap konsolidasi dan evaluasi menegaskan bahwa model ini dapat mempertahankan dan terus meningkatkan pemahaman siswa. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, sesuai dengan teori pembelajaran aktif dan konstruktivisme, menjadi fokus utama. Model pembelajaran terpadu nested menciptakan lingkungan yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, bertanya, dan mengaitkan konsep-konsep pembelajaran secara kontekstual. Hal ini sejalan dengan prinsip-prinsip ahli seperti Jean Piaget dan Lev Vygotsky, yang mengemukakan teori konstruktivisme dan perkembangan kognitif.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman efektivitas Model Pembelajaran Terpadu Nested dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPAS. Implikasi praktisnya mencakup potensi adopsi model ini dalam konteks kurikulum merdeka di sekolah dasar, membimbing praktisi pendidikan dan pengambil kebijakan dalam merancang kurikulum yang lebih holistik dan relevan untuk perkembangan siswa di era pendidikan saat ini.

Daftar Pustaka

- Agustina, N. S., Robandi, B., Rosmiati, I., & Maulana, Y. (2022). Analisis Pedagogical Content Knowledge terhadap Buku Guru IPAS pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9180–9187.
- Alimuddin, A., Juntak, J. N. S., Jusnita, R. A. E., Murniawaty, I., & Wono, H. Y. (2023). Teknologi Dalam Pendidikan: Membantu Siswa Beradaptasi Dengan Revolusi Industri 4.0. *Journal on Education*, 5(4), Article 4.
- Ananda, R., & Abdillah, A. (2018). *Pembelajaran terpadu: Karakteristik, landasan, fungsi, Prinsip dan model*. <http://repository.uinsu.ac.id/3585/1/6.%20BUKU%20PEMBELAJARAN%20TERPADU.pdf>
- Asmar, A., & Suryadarma, I. G. P. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu model nested berbasis perahu phinisi untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan pengetahuan konseptual. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 9(4), 565–578.
- Astriani, L. (2020). *Pengaruh Pembelajaran Terpadu Model Tersarang (Nested) Terhadap Pemahaman Konsep Keliling Dan Luas Bangun Datar*. <https://jurnal.ummi.ac.id/index.php/perseda/article/view/799>
- Bahri, M. S., Florentinus, T. S., & Haryono, H. (2020). Development of Nested-Integrated Learning Model in Indonesian Subjects Based on 21st Century Learning. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 9(1), 10–16.

- Budiwati, R., Budiarti, A., Muckromin, A., Hidayati, Y. M., & Desstya, A. (2023). Analisis Buku IPAS Kelas IV Kurikulum Merdeka Ditinjau dari Miskonsepsi. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 523–534.
- Gitadewi, A. J., Supardi, Z. A. I., & Maryuni, W. (2022). Student's Concept Understanding and Motivation to Learn Through Flipped Classroom Learning Integrated with Nested Model. *Studies in Learning and Teaching*, 3(1), 62–73.
- Habibah, N. K., & Maryanto, A. (2020). The Influence of Nested Type of Integrated Science Learning Model on Students' Critical Thinking and Cooperation Skills. *Journal of Science Education Research*, 4(1), 33–39.
- Hernawan, A. H., & Resmini, N. (2009). *Konsep dasar dan model-model pembelajaran terpadu*. Jakarta: Universitas Terbuka. <http://repository.ut.ac.id/4039/1/PDGG4205-M1.pdf>
- Hilir, A., & Kom, S. (2021). *Teknologi pendidikan di abad digital*. Penerbit Lakeisha. https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=UVU0EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA34&dq=Pengembangan+Asisten+Virtual+AI+untuk+Membantu+Guru+dalam+Menyediakan+Umpan+Balik+Personalized+kepada+Siswa&ots=Ub08Aex6l_&sig=hGsb5eM9GMFQvImEKw9bwdketUo
- Malawi, I., Kadarwati, A., & Dayu, D. P. K. (2019). *Teori dan aplikasi pembelajaran terpadu*. Cv. AE Media Grafika.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Marwa, N. W. S., Usman, H., & Qodriani, B. (2023). Persepsi Guru Sekolah Dasar Terhadap Mata Pelajaran Ipa Pada Kurikulum Merdeka. *Metodik Didaktik: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 18(2), 54–65.
- Omes, M. F. (2019). Learning Of Reaction Rate With Nested Curricular Arrangement To Improve Critical Thinking Skills And Understanding The Concept Of Students In Active-Reflective Learning. *JCER (Journal of Chemistry Education Research)*, 3(2), 46–50.
- Priscylio, G., & Anwar, S. (2019). Integrasi Bahan Ajar IPA Menggunakan Model Robin Fogarty untuk Proses Pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pijar MIPA*, 14(1), 1–12.
- Putra, M. I. S. (2018). Implementasi pembelajaran IPA terpadu berbasis model Nested untuk meningkatkan respon belajar mahasiswa Unipdu Jombang. *Tarbiya Islamia: Jurnal Pendidikan Dan Keislaman*, 7(1), 93–113.
- Rahmawati, M., Nuroniah, E., Putri, N. A., & Aliyah, F. H. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran Terpadu Tipe Nested Di Kober Bahari Mandiri Usia 3-4 Tahun. *Edu Happiness (Jurnal Ilmiah Perkembangan Anak Usia Dini)*, 1(2), 133–138.

- Roliah, R., Kusuma, J. W., & Nur, M. (2023). The Effect Of Using Nested Type Learning Model On Understanding The Concept Of Class Vii Mts In Ashhabul Maimanah. *Tesseract: International Journal of Geometry and Applied Mathematics*, 1(2), 121–124.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Supiadi, E., Sulisty, L., Rahmani, S. F., Riztya, R., & Gunawan, H. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Terpadu dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah. *Journal on Education*, 5(3), 9494–9505.
- Suryani, Y., & Liani, T. A. (2019). Nested type integrated learning model through learning motivation towards students' critical thinking skills. *2nd International Conference on Educational Sciences (ICES 2018)*, 213–217. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ices-18/125912424>
- Vigotsky, A. D., Halperin, I., Lehman, G. J., Trajano, G. S., & Vieira, T. M. (2018). *Interpreting signal amplitudes in surface electromyography studies in sport and rehabilitation sciences*. *Frontiers in physiology*, 9, 985.
- Wijayanti, I., & Ekantini, A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS MI/SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2100–2112.

This page is intentionally left blank