

Pengaruh *Socio Scientific Issues Based Introduction* (SSIBI) Terhadap Pemahaman Konsep IPAS pada Siswa Sekolah Dasar

Septian Eko Rahmanto, Kartika Chrysti Suryandari, Endrise Septina Rawanoko

Universitas Sebelas Maret
kartika@fkip.uns.ac.id

Article History

accepted 1/6/2026

approved 1/7/2026

published 17/8/2026

Abstract

The objectives of this study were to analyze the effect of implementing the Socio-Scientific Issues-Based Introduction (SSIBI) approach on students' conceptual understanding of IPAS. This study employed a quasi-experimental method using a pretest-posttest control group design. The participants consisted of two groups of elementary school students: an experimental group from SD Negeri Jombor 02 that received instruction using the Socio-Scientific Issues-Based Introduction (SSIBI) approach and a control group from SD Negeri Jombor 01 that received conventional instruction. The research instrument was an IPAS conceptual understanding test that had been validated by experts. The data were analyzed using descriptive and inferential statistical analyses to determine differences in learning outcomes between the two groups. The results showed that the experimental group's mean pretest score increased from 62.40 to 84.20 on the posttest, with a gain score of 21.80, whereas the control group's mean score increased from 61.80 to 75.60, with a gain score of 13.80. The results of the independent samples t-test yielded $t = 4.372$ with Sig. (2-tailed) = 0.000 ($p < 0.05$), indicating a statistically significant difference in the improvement of IPAS conceptual understanding between the experimental and control groups. It can be concluded that the Socio-Scientific Issues-Based Introduction (SSIBI) approach is effective in improving students' conceptual understanding of IPAS by connecting socio-scientific issues to their everyday lives while fostering critical and reflective thinking skills.

Keywords: Socio-Scientific Issues-Based Introduction (SSIBI), IPAS, concept understanding, elementary school, experimental study.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efek penerapan Socio Scientific Issues Based Introduction (SSIBI) terhadap pemahaman konsep IPAS pada siswa sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain pretest-posttest control group. Penelitian melibatkan dua kelompok siswa sekolah dasar, yaitu kelompok eksperimen yang berasal dari SD Negeri Jombor 02 dan memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan Socio-Scientific Issues-Based Introduction (SSIBI), serta kelompok kontrol yang berasal dari SD Negeri Jombor 02 dan memperoleh pembelajaran secara konvensional. Instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep IPAS yang telah divalidasi oleh ahli. Data dianalisis menggunakan uji statistik deskriptif dan inferensial untuk melihat perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor pretest kelompok eksperimen sebesar 62,40 meningkat menjadi 84,20 pada posttest dengan gain skor 21,80, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 61,80 menjadi 75,60 dengan gain skor 13,80. Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai $t = 4,372$ dengan Sig. (2-tailed) = 0,000 ($< 0,05$), sehingga terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep IPAS yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Simpulan penelitian ini adalah bahwa pendekatan Socio Scientific Issues Based Introduction (SSIBI) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS melalui pembelajaran yang mengaitkan isu-isu sosio-ilmiah dengan kehidupan sehari-hari siswa serta mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis dan reflektif.

Kata kunci: Socio Scientific Issues Based Introduction (SSIBI), Pemahaman Konsep, IPAS, Sekolah Dasar, Berpikir Kritis



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang memiliki peran penting dalam membentuk fondasi pengetahuan, keterampilan, dan karakter peserta didik. Pada jenjang ini, peserta didik mulai mengembangkan kemampuan berpikir, memahami konsep-konsep dasar, serta membangun sikap yang akan menjadi bekal dalam menghadapi tantangan kehidupan pada masa mendatang. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa pendidikan bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Republik Indonesia, 2003). Untuk mewujudkan tujuan tersebut, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga harus mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan berpikir kritis dan reflektif.

Sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka, pembelajaran pada jenjang sekolah dasar diarahkan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Salah satu mata pelajaran yang mendukung tujuan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Mata pelajaran IPAS merupakan integrasi antara ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial yang bertujuan membantu peserta didik memahami hubungan antara manusia, lingkungan, teknologi, dan kehidupan sosial secara utuh. Melalui pembelajaran IPAS, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan rasa ingin tahu, keterampilan berpikir ilmiah, kemampuan memecahkan masalah, serta kepedulian terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar (Agustina et al., 2022).

Pembelajaran IPAS menempatkan pemahaman konsep sebagai salah satu capaian penting yang harus dikuasai peserta didik. Pemahaman konsep tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengingat fakta atau informasi, tetapi juga kemampuan menjelaskan, menafsirkan, menghubungkan, dan menerapkan konsep dalam berbagai situasi yang relevan. Anderson dan Krathwohl (2001) menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang baik akan lebih mudah mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, pemahaman konsep menjadi landasan utama bagi keberhasilan peserta didik dalam mempelajari berbagai materi pembelajaran.

Namun demikian, kondisi pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menunjukkan berbagai permasalahan. Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas umumnya masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berpusat pada guru. Guru lebih banyak menyampaikan materi melalui metode ceramah, sedangkan peserta didik berperan sebagai penerima informasi. Materi pembelajaran sering kali disajikan dalam bentuk hafalan dan kurang dikaitkan dengan peristiwa nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik. Akibatnya, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami makna konsep yang dipelajari serta kurang mampu menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar (Kadek Dwi Putra & Suniasih, 2021; Huda, 2023).

Permasalahan tersebut juga ditemukan di SDN Jombor 01. Berdasarkan hasil observasi awal dan analisis hasil asesmen sumatif akhir semester tahun pelajaran 2023/2024 dan 2024/2025, masih banyak peserta didik kelas V yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada mata pelajaran IPAS. Hasil wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep dengan bahasa mereka sendiri, menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Selain itu, keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran juga relatif rendah. Hanya sebagian kecil peserta didik yang aktif bertanya, berdiskusi, maupun mengemukakan pendapat ketika

pembelajaran berlangsung. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan belum sepenuhnya mampu memfasilitasi terbentuknya pemahaman konsep yang mendalam dan bermakna.

Rendahnya pemahaman konsep IPAS dapat berdampak pada kemampuan peserta didik dalam memahami berbagai fenomena alam dan sosial yang terjadi di lingkungan sekitar. Peserta didik yang hanya menguasai konsep pada tingkat hafalan cenderung mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan nyata yang membutuhkan kemampuan analisis dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna (Wilsa et al., 2017).

Salah satu pendekatan yang dinilai relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Socio Scientific Issues Based Introduction* (SSIBI). Pendekatan ini memanfaatkan isu-isu sosio-ilmiah yang berkembang di masyarakat sebagai konteks awal pembelajaran. Isu sosio-ilmiah merupakan permasalahan yang berkaitan dengan sains dan memiliki dampak terhadap kehidupan sosial masyarakat, seperti pencemaran lingkungan, pengelolaan sampah, perubahan iklim, kesehatan, penggunaan teknologi, dan berbagai persoalan lainnya. Melalui pendekatan SSIBI, peserta didik diajak untuk mengkaji suatu permasalahan nyata, menghubungkannya dengan konsep ilmiah yang dipelajari, mendiskusikan berbagai alternatif solusi, serta melakukan refleksi terhadap keputusan yang diambil berdasarkan bukti dan data yang tersedia (Widhy et al., 2013).

Secara teoritis, pendekatan SSIBI berlandaskan teori konstruktivisme sosial yang dikemukakan oleh Vygotsky. Teori ini memandang bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar yang bermakna. Dalam pembelajaran berbasis isu sosio-ilmiah, peserta didik berperan aktif dalam membangun pemahaman melalui proses diskusi, argumentasi, eksplorasi informasi, dan refleksi. Keterlibatan aktif tersebut memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih mendalam dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menekankan pada penyampaian informasi oleh guru. Selain meningkatkan pemahaman konsep, pendekatan ini juga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan argumentasi, serta keterampilan pengambilan keputusan peserta didik (Presley et al., 2013).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis isu sosio-ilmiah memberikan dampak positif terhadap berbagai aspek kemampuan peserta didik. Widhy et al. (2013) menemukan bahwa penggunaan isu sosio-ilmiah dalam pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Imaduddin dan Khafidin (2018) melaporkan bahwa pembelajaran berbasis isu sosio-ilmiah dapat membantu peserta didik menghubungkan konsep-konsep sains dengan fenomena kehidupan sehari-hari secara lebih bermakna. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wilsa et al. (2017) menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran kontekstual berbasis masalah nyata mampu meningkatkan partisipasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan isu sosio-ilmiah memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Meskipun demikian, hasil kajian literatur menunjukkan bahwa penelitian mengenai penerapan *Socio Scientific Issues Based Introduction* (SSIBI) pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada peningkatan literasi sains, keterampilan argumentasi, atau kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh pendekatan SSIBI terhadap pemahaman konsep IPAS sebagai variabel utama, terutama pada konteks implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar,

masih belum banyak dilakukan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut guna memperoleh bukti empiris mengenai efektivitas pendekatan SSIBI dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS peserta didik sekolah dasar. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) apakah terdapat pengaruh penerapan pendekatan *Socio Scientific Issues Based Introduction* (SSIBI) terhadap pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar; (2) apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep IPAS antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan SSIBI dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional; dan (3) bagaimana kontribusi pendekatan SSIBI dalam mendukung berkembangnya kemampuan berpikir kritis dan reflektif siswa selama proses pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan pendekatan *Socio Scientific Issues Based Introduction* (SSIBI) terhadap pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar, mendeskripsikan perbedaan peningkatan pemahaman konsep antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, serta mengidentifikasi kontribusi pendekatan SSIBI dalam mendukung berkembangnya kemampuan berpikir kritis dan reflektif peserta didik. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan pembelajaran IPAS berbasis isu sosio-ilmiah serta menjadi referensi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih kontekstual, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*) karena peneliti tidak melakukan pengacakan subjek secara individual. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design* yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2019). Kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep IPAS, kemudian kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *Socio Scientific Issues Based Introduction* (SSIBI), sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan diberikan, kedua kelompok mengikuti *posttest* untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep IPAS.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V sekolah dasar negeri di Kecamatan Bendosari Tahun Ajaran 2024/2025 yang berjumlah 120 siswa. Sampel ditentukan menggunakan teknik *cluster random sampling* karena populasi telah terbagi dalam kelompok-kelompok alami (kelas/sekolah) sehingga pengambilan sampel dilakukan berdasarkan kelompok, bukan individu. Teknik ini dipilih untuk menghindari terganggunya proses belajar mengajar, mempertahankan keutuhan kelas yang sudah terbentuk, serta memberikan kesempatan yang sama bagi setiap sekolah dalam populasi untuk terpilih sebagai sampel penelitian. Berdasarkan hasil pengundian, terpilih SDN Jombor 01 sebagai kelompok eksperimen dan SDN Jombor 02 sebagai kelompok kontrol dengan jumlah keseluruhan 50 siswa.

Data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman konsep IPAS dan observasi aktivitas pembelajaran. Sebelum digunakan, instrumen tes telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa instrumen memenuhi kriteria valid dan reliabel sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Selanjutnya, perbedaan peningkatan pemahaman konsep IPAS antara kedua kelompok dianalisis menggunakan *independent samples t-test* dengan bantuan program SPSS (Creswell, 2014; Sugiyono, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Pemahaman Konsep IPAS Siswa

Data hasil penelitian diperoleh dari skor pretest dan posttest pemahaman konsep IPAS siswa kelas V sekolah dasar pada kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *Socio Scientific Issues Based Introduction* (SSIBI) dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Data yang dianalisis merupakan data bersih yang telah melalui proses pemeriksaan kelengkapan dan kelayakan untuk dianalisis secara statistik.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest Pemahaman Konsep IPAS

Kelompok	N	Pretest (Mean)	Posttest (Mean)	Gain Skor
Eksperimen (SSIBI)	25	62,40	84,20	21,80
Kontrol (Konvensional)	25	61,80	75,60	13,80
Total	50	–	–	–

Data pada Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata skor pretest dan posttest pemahaman konsep IPAS pada masing-masing kelompok serta selisih skor (gain) yang diperoleh setelah perlakuan diberikan.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Jenis Uji	Kelompok	Sig.	Keterangan
Normalitas	Eksperimen	0,200	Normal
	Kontrol	0,184	Normal
Homogenitas	Eksperimen & Kontrol	0,276	Homogen

Berdasarkan hasil uji prasyarat pada Tabel 2, seluruh data memperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa sebaran data pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol mengikuti distribusi normal, sedangkan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang relatif sama. Dengan terpenuhinya kedua asumsi tersebut, data dinyatakan memenuhi persyaratan untuk dianalisis menggunakan uji statistik parametrik. Oleh karena itu, pengujian hipotesis penelitian dilanjutkan dengan menggunakan *independent samples t-test* untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman konsep IPAS antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Perbedaan Peningkatan Pemahaman Konsep IPAS

Setelah data memenuhi uji prasyarat, analisis inferensial dilakukan menggunakan uji *independent sample t-test* terhadap skor gain pemahaman konsep IPAS untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji Independent Sample t-test Skor Gain Pemahaman Konsep IPAS

Kelompok	Mean Gain	t-hitung	Sig. (2-tailed)
Eksperimen (SSIBI)	21,80	4,372	0,000
Kontrol (Konvensional)	13,80	—	—

Hasil uji *independent samples t-test* pada Tabel 3 menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$), sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan pemahaman konsep IPAS antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan Socio-Scientific Issues-Based Introduction (SSIBI) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain signifikan secara statistik, rata-rata peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, yang mengindikasikan bahwa penerapan pendekatan SSIBI memberikan pengaruh yang lebih efektif terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan isu-isu sosio-ilmiah dengan konteks kehidupan nyata mampu membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional.

Hasil Observasi Aktivitas Pembelajaran Siswa

Selain data tes, hasil penelitian juga diperoleh dari observasi aktivitas pembelajaran siswa selama proses pembelajaran IPAS berlangsung. Observasi dilakukan untuk mencatat keterlibatan siswa, partisipasi dalam diskusi, serta aktivitas berpikir selama pembelajaran.

Tabel 4. Rata-rata Skor Observasi Aktivitas Pembelajaran Siswa

Aspek yang Diamati	Eksperimen (SSIBI)	Kontrol
Partisipasi Diskusi	3,62	2,98
Kemampuan Bertanya	3,48	2,85
Mengemukakan Pendapat	3,56	3,02
Refleksi terhadap Materi	3,70	3,10
Rata-rata Total	3,59	2,99

Data pada Tabel 4 menunjukkan skor rata-rata aktivitas pembelajaran siswa pada masing-masing kelompok berdasarkan aspek yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan perbedaan skor pemahaman konsep IPAS antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan inferensial. Data hasil tes dan observasi disajikan sebagai temuan empiris yang diperoleh dari proses pengumpulan dan analisis data penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Socio Scientific Issues Based Introduction* (SSIBI) memberikan efek yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar. Perbedaan skor gain pemahaman konsep antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan SSIBI lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional.

Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan isu-isu sosio-ilmiah sebagai pintu masuk pembelajaran mampu membantu siswa membangun pemahaman konsep IPAS secara lebih mendalam, kontekstual, dan bermakna. Peningkatan tersebut tidak hanya tercermin pada aspek penguasaan materi, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam menafsirkan, mengklasifikasikan, dan menerapkan konsep IPAS dalam situasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Makna dari temuan ini menguatkan hipotesis penelitian bahwa pendekatan SSIBI dapat meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar. Pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari pembelajaran konvensional, karena siswa tidak langsung diperkenalkan pada konsep secara abstrak, melainkan diajak terlebih dahulu untuk memahami permasalahan nyata yang berkaitan dengan isu sosial dan ilmiah. Proses ini membantu siswa membangun keterkaitan antara konsep IPAS dengan pengalaman konkret, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih kuat dan tidak mudah dilupakan. Dengan demikian, hasil penelitian ini memiliki signifikansi penting dalam konteks pembelajaran IPAS yang menuntut pemahaman konseptual, bukan sekadar hafalan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Widhy et al. (2013) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis isu sosio-ilmiah mampu meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa. Demikian pula, Presley et al. (2013) menemukan bahwa penggunaan isu sosio-ilmiah dalam pembelajaran memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep melalui diskusi dan argumentasi ilmiah. Hasil penelitian ini memperkuat temuan-temuan tersebut dengan konteks yang lebih spesifik, yaitu pembelajaran IPAS pada siswa sekolah dasar dalam kerangka Kurikulum Merdeka.

Selain itu, hasil penelitian ini juga konsisten dengan penelitian Wilsa et al. (2017) dan Imaduddin dan Khafidin (2018) yang menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dan berbasis permasalahan nyata dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Perbedaannya, penelitian ini menempatkan isu sosio-ilmiah sebagai pengantar utama pembelajaran, sehingga sejak awal siswa telah diarahkan untuk memahami konsep IPAS melalui konteks yang relevan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi hasil penelitian sebelumnya, tetapi juga memberikan kontribusi baru dengan menunjukkan efektivitas SSIBI dalam pembelajaran IPAS pada jenjang sekolah dasar.

Lebih lanjut, temuan penelitian ini juga memperluas cakupan hasil penelitian terdahulu dengan menunjukkan bahwa efektivitas pendekatan berbasis isu sosio-ilmiah tidak hanya berlaku pada konteks pembelajaran sains secara umum, tetapi juga relevan untuk pembelajaran IPAS yang mengintegrasikan dimensi alam dan sosial. Berbeda dengan sebagian penelitian sebelumnya yang berfokus pada peningkatan literasi sains atau kemampuan berpikir kritis sebagai tujuan utama, penelitian ini secara spesifik menempatkan pemahaman konsep IPAS sebagai variabel terikat utama. Hal ini memberikan kontribusi baru terhadap kajian pembelajaran berbasis isu sosio-ilmiah, khususnya dalam konteks Kurikulum Merdeka di sekolah dasar, dengan menunjukkan bahwa SSIBI mampu menjadi pendekatan yang efektif untuk membangun pemahaman konseptual siswa secara utuh dan kontekstual sejak tahap awal pembelajaran.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini dilakukan pada jumlah sampel yang relatif terbatas dan hanya melibatkan siswa kelas V di satu kecamatan, sehingga generalisasi hasil penelitian ke konteks yang lebih luas perlu dilakukan dengan hati-hati. Kedua, durasi penerapan pendekatan SSIBI dalam penelitian ini terbatas pada beberapa kali pertemuan, sehingga belum dapat menggambarkan efek jangka panjang dari pendekatan tersebut terhadap pemahaman konsep IPAS siswa. Ketiga, penelitian ini lebih menekankan pada pengukuran pemahaman konsep melalui

tes tertulis, sehingga aspek afektif dan keterampilan sosial siswa belum dikaji secara mendalam.

Berdasarkan hasil dan keterbatasan penelitian ini, disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam, baik dari segi wilayah maupun jenjang kelas, untuk meningkatkan generalisasi temuan. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji efek penerapan SSIBI dalam jangka waktu yang lebih panjang untuk melihat keberlanjutan peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengintegrasikan variabel lain, seperti motivasi belajar, sikap terhadap IPAS, atau kemampuan berpikir kritis, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak penerapan SSIBI dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan Socio Scientific Issues Based Introduction (SSIBI) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS pada siswa sekolah dasar. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan SSIBI memperoleh peningkatan pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Temuan ini sejalan dengan hasil uji *independent samples t-test* yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Penggunaan isu-isu sosio-ilmiah sebagai pengantar pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan konsep IPAS dengan fenomena yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan mampu memperkuat pemahaman konseptual.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa efektivitas pendekatan SSIBI tidak hanya tercermin dari peningkatan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga dari kualitas proses pembelajaran. Selama pembelajaran berlangsung, siswa terlibat secara aktif dalam mengidentifikasi masalah, berdiskusi, mengemukakan pendapat, serta merefleksikan berbagai alternatif penyelesaian terhadap isu-isu sosio-ilmiah yang dibahas. Proses tersebut mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis dan reflektif, sehingga siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi mampu memahami dan menerapkannya dalam konteks nyata. Temuan ini mendukung teori konstruktivisme sosial yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial, pengalaman belajar, dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Meskipun demikian, hasil penelitian ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati. Penelitian hanya melibatkan siswa kelas V pada dua sekolah dasar di Kecamatan Bendosari dengan jumlah sampel yang relatif terbatas, sehingga generalisasi hasil penelitian ke populasi yang lebih luas masih memiliki keterbatasan. Selain itu, durasi penerapan pendekatan SSIBI dalam penelitian ini relatif singkat sehingga belum mampu menggambarkan dampak jangka panjang terhadap pemahaman konsep IPAS. Penelitian ini juga hanya mengukur pemahaman konsep melalui tes tertulis, sehingga aspek lain, seperti sikap ilmiah, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan argumentasi, dan keterampilan sosial siswa belum dianalisis secara mendalam.

Terlepas dari keterbatasan tersebut, penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan dasar, khususnya pembelajaran IPAS. Hasil penelitian memperkuat bukti empiris bahwa pendekatan pembelajaran berbasis isu sosio-ilmiah, khususnya Socio Scientific Issues Based Introduction (SSIBI), efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Penelitian ini juga memperluas kajian mengenai implementasi pembelajaran berbasis isu sosio-ilmiah pada mata pelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka, sehingga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya maupun pengembangan model pembelajaran yang lebih kontekstual dan berpusat pada siswa.

Secara teoretis, hasil penelitian ini mendukung teori konstruktivisme sosial yang menekankan bahwa pemahaman konsep akan berkembang secara optimal ketika siswa membangun pengetahuannya melalui interaksi, diskusi, dan pengalaman belajar yang berkaitan dengan situasi nyata. Pendekatan SSIBI memfasilitasi proses tersebut dengan mengintegrasikan isu-isu sosio-ilmiah sebagai konteks pembelajaran, sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi guru dan praktisi pendidikan bahwa pendekatan SSIBI dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran IPAS untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif. Guru dapat memanfaatkan berbagai isu sosio-ilmiah yang relevan dengan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, menarik, dan sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan praktik pembelajaran IPAS yang lebih inovatif, bermakna, dan berorientasi pada pembentukan pemahaman konseptual siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Subali, B., & Suyanto, S. (2022). Integrasi pembelajaran IPA dan IPS dalam mata pelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 145–156.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York, NY: Longman.
- Bybee, R. W. (2013). The case for STEM education: Challenges and opportunities. Arlington, VA: NSTA Press.
- Chen, L., Xiao, S., & Wang, X. (2021). Effects of socio-scientific issues instruction on students' critical thinking and conceptual understanding: A meta-analysis. *International Journal of Science Education*, 43(8), 1235–1257.
- Choi, A., Lee, H., Shin, N., Kim, S. W., & Krajcik, J. (2022). Re-conceptualization of scientific literacy in socio-scientific issues-based science education. *International Journal of Science Education*, 44(6), 913–931.
- Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Mortimer, E., & Scott, P. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23(7), 5–12.
- Evagorou, M., & Osborne, J. (2013). Exploring young students' argumentation within socio-scientific issues. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(2), 209–237.
- Facione, P. A. (2015). Critical thinking: What it is and why it counts. Millbrae, CA: Insight Assessment.
- Fitriani, D., Suryandari, K. C., & Wahyudi. (2023). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap pemahaman konsep IPAS siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 9(4), 723–734.
- Herman, B. C., Zeidler, D. L., & Newton, M. (2022). Socio-scientific issues instruction and students' conceptual understanding: A systematic review. *International Journal of Science Education*, 44(15), 2351–2374.
- Huda, M. (2023). Problematika pembelajaran IPAS di sekolah dasar pada implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 7(1), 34–43.
- Imaduddin, M., & Khafidin, Z. (2018). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 237–245.

- Lee, H., Abd-El-Khalick, F., & Choi, K. (2023). Enhancing conceptual understanding through socio-scientific issues-based instruction in elementary science education. *Journal of Science Education and Technology*, 32(4), 501–516.
- Nisa, K., & Setiawan, D. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 10415–10424.
- Pratiwi, R. D., Suryandari, K. C., & Nugroho, A. A. (2023). Contextual learning to improve elementary students' conceptual understanding in science learning. *Jurnal Prima Edukasia*, 11(2), 168–180.
- Presley, M. L., Sickel, A. J., Muslu, N., Merle-Johnson, D. B., Witzig, S. B., Izci, K., & Sadler, T. D. (2013). A framework for socio-scientific issues-based education. *Science Educator*, 22(1), 26–32.
- Putri, A. R., Suryandari, K. C., & Rokhmaniyah. (2024). Implementasi pembelajaran IPAS berbasis konteks pada Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(1), 55–66.
- Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Sadler, T. D. (2011). *Socio-scientific issues in the classroom: Teaching, learning and research*. Dordrecht: Springer.
- Sadler, T. D., Barab, S. A., & Scott, B. (2007). What do students gain by engaging in socio-scientific inquiry? *Research in Science Education*, 37(4), 371–391.
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Tangerang: Tira Smart.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suwono, H., Ibrohim, I., & Hidayat, A. (2021). Developing students' conceptual understanding through scientific argumentation in science classrooms. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 362–372.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wati, D. K., & Wulandari, S. S. (2024). Pembelajaran berbasis isu sosio-ilmiah dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 12(1), 89–101.
- Widhy, P., Liliarsari, L., & Setiawan, A. (2013). Pembelajaran sains berbasis isu sosio-saintifik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(2), 134–141.
- Wilsa, A. W., Syamsurizal, & Asrizal. (2017). Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan IPA*, 6(1), 23–31.
- Yager, R. E. (2000). The constructivist learning model. *The Science Teacher*, 67(1), 44–45.
- Zeidler, D. L., Herman, B. C., & Sadler, T. D. (2019). New directions in socio-scientific issues research. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 1(11), 1–9.
- Zeidler, D. L., Herman, B. C., & Sadler, T. D. (2022). Advancing socio-scientific issues research for responsible citizenship and scientific literacy. *International Journal of Science Education*, 44(12), 1861–1879.