

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS DALAM MENINGKATKAN PERKEMBANGAN SOSIAL-EMOSIONAL PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR NEGERI SUKATANI 2

Apit Dulyapit^{1*}, Sylva Sagita², Maisa Hurul Aeni³, Rizki Achmad Husaeni⁴

^{1,2}Program Studi Magister Pendidikan Dasar, FIP, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

^{3,4}PGSD, FIP, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

*Email: apitdulyapit@unj.ac.id

Diterima: 07 Agustus 2026

Direvisi: 24 Agustus 2026

Publikasi: 28 Agustus 2026

Abstract

Science process skills are fundamental competencies that support elementary students in constructing scientific knowledge through direct experience, while also contributing to their psychological and social well-being at school. This study aims to analyze how science process skills activities in science (IPA) learning contribute to the development of student well-being among fourth-grade students at SD Negeri Sukatani 2. A qualitative approach with a phenomenological design was employed. The key informant was the fourth-grade science teacher, and specialist informants were fourth-grade students, determined through purposive and snowball sampling. Data were collected through participatory observation, in-depth interviews, and documentation, and were analyzed using the Miles and Huberman interactive model comprising data condensation, data display, and conclusion drawing/verification. Data credibility was established through source and technique triangulation. The results show that science process skills activities such as observing, classifying, measuring, predicting, and communicating findings foster students' curiosity, self-confidence, cooperation, and sense of achievement, which in turn strengthen the social, emotional, and cognitive dimensions of their well-being. Supportive factors include teacher facilitation, hands-on learning media, and peer collaboration, while inhibiting factors include limited practicum time and uneven mastery of basic process skills among students. This study concludes that science process skills-based learning plays a meaningful role in developing student well-being in elementary school science education.

Keywords: Science Process Skills; Student Well-Being; Elementary School; Students

Abstrak

Keterampilan proses sains merupakan kompetensi mendasar yang membantu peserta didik sekolah dasar membangun pengetahuan sains melalui pengalaman langsung, sekaligus berkontribusi terhadap kesejahteraan psikologis dan sosial mereka di sekolah. Penelitian ini bertujuan menganalisis bagaimana kegiatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA berkontribusi terhadap pengembangan student well-being peserta didik kelas IV SD Negeri Sukatani 2. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi. Sumber data terdiri atas 1 guru kelas IV sebagai informan kunci, 4 peserta didik kelas IV sebagai informan utama, dan 1 wakil kepala sekolah sebagai informan pendukung untuk triangulasi sumber. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña melalui kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Keabsahan data diperoleh melalui triangulasi sumber dan teknik, transferabilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, dan mengkomunikasikan temuan mendorong rasa ingin tahu, kepercayaan diri, kerja sama, dan rasa pencapaian peserta didik. Temuan juga menunjukkan bahwa pengalaman langsung dan kolaboratif berkaitan dengan dimensi having, loving, being, dan health dalam student well-being. Faktor pendukung meliputi fasilitasi guru, kolaborasi teman sebaya, media konkret, dan dukungan kebijakan sekolah, sedangkan faktor penghambat meliputi keterbatasan waktu dan alat serta perbedaan kepercayaan diri dalam mengkomunikasikan hasil.

Kata kunci: Keterampilan Proses Sains; Sosial-Emosional; Sekolah Dasar; Peserta Didik

PENDAHULUAN

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada penguasaan keterampilan proses sains (KPS) sebagai cara berpikir dan bertindak ilmiah dalam memahami fenomena alam. Keterampilan proses sains meliputi keterampilan dasar seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan, serta keterampilan terintegrasi seperti merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, dan merancang penyelidikan (Padilla, 1990). Keterampilan ini penting dikembangkan sejak usia sekolah dasar karena menjadi fondasi bagi kemampuan berpikir ilmiah, sistematis, dan reflektif yang akan terus digunakan peserta didik sepanjang proses belajarnya.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar masih memerlukan penguatan. Ningsih dan Junita (2024) menemukan bahwa peserta didik kelas VI di SDN 06 Medan telah memiliki kemampuan dasar keterampilan proses sains, namun masih lemah pada aspek mengkomunikasikan hasil pengamatan. Senada dengan itu, Kurniansah dkk. (2023) melaporkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik kelas IV SD 03 Pecangaan berada pada kategori sedang, dengan capaian rata-rata sebesar 41%, yang menunjukkan sebagian peserta didik belum mampu melakukan kegiatan proses sains secara optimal. Angelia dkk. (2022) juga menegaskan bahwa keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar dapat meningkat signifikan ketika pembelajaran IPA dirancang melalui model inkuiri yang melibatkan penyelidikan ilmiah secara langsung.

Penelitian lain memperkuat temuan tersebut. Masus dan Fadhilaturrahmi (2020) menunjukkan bahwa metode eksperimen efektif meningkatkan keterampilan proses sains IPA peserta didik sekolah dasar, sedangkan Restiana

dkk. (2024) membuktikan bahwa model *Project Based Learning* berbasis STEM berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan proses sains sekaligus hasil belajar peserta didik kelas V SD. Kurniawati dan Atmojo (2021) turut menemukan bahwa model *Children Learning in Science* efektif meningkatkan prestasi belajar IPA peserta didik, sementara Mardiah dkk. (2025) melaporkan bahwa model *Predict-Observe-Explain* berpengaruh positif terhadap keterampilan proses sains di sekolah dasar. Kurniawati (2021) menegaskan pentingnya keterampilan proses sains diimplementasikan secara konsisten dalam evaluasi pembelajaran sains di sekolah agar dampaknya dapat diukur secara berkelanjutan.

Di sisi lain, kajian mengenai kesejahteraan peserta didik di sekolah (*student well-being*) menunjukkan bahwa pengalaman belajar yang bermakna turut berkontribusi terhadap kesejahteraan psikologis dan sosial peserta didik. Soutter dkk. (2014) mengembangkan model *student well-being* yang mencakup dimensi *having* (kondisi material dan lingkungan belajar), *being* (aktualisasi diri dan pencapaian), *relating* (hubungan sosial), dan *feeling* (kesejahteraan emosional). Konu dan Rimpelä (2002) mengemukakan model serupa yang menekankan empat pilar kesejahteraan sekolah, yaitu *having*, *loving*, *being*, dan *health*. Faizah dkk. (2020) menemukan bahwa peserta didik sekolah dasar memiliki tingkat *school well-being* yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik sekolah menengah pertama, sedangkan Wijayanti dan Sulistiobudi (2018) membuktikan bahwa *peer relation* menjadi prediktor utama *school well-being* peserta didik sekolah dasar. King dan Datu (2017) turut menegaskan bahwa kesejahteraan kelas secara kolektif memprediksi kesejahteraan individu peserta didik, dan hasil PISA 2022 menekankan pentingnya lingkungan belajar yang positif bagi *well-being* peserta didik

di berbagai negara, termasuk Indonesia (OECD, 2023).

Pembelajaran berbasis keterampilan proses sains secara konseptual memiliki keterkaitan erat dengan pengembangan student well-being. Kegiatan mengamati, bereksperimen, dan berdiskusi dalam pembelajaran IPA menuntut peserta didik untuk berinteraksi dengan lingkungan dan teman sebaya, mengambil peran aktif, serta merasakan pencapaian atas hasil penyelidikan yang dilakukan sendiri. Yunus dkk. (2025) menemukan bahwa pembelajaran yang dirancang secara interaktif dan partisipatif mampu meningkatkan keterampilan sosial peserta didik sekolah dasar, yang menjadi salah satu dimensi penting dari kesejahteraan siswa di sekolah. Dulyapit dkk. (2023) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran aktif yang menuntut pemecahan masalah secara mandiri maupun kelompok mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, sementara pendekatan *Contextual Teaching and Learning* yang dikaji oleh Dulyapit dan Nurmala (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengaitkan materi dengan pengalaman nyata peserta didik mampu menumbuhkan motivasi dan kenyamanan belajar.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji keterkaitan antara keterampilan proses sains dengan pengembangan student well-being pada peserta didik sekolah dasar masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu cenderung berfokus pada peningkatan keterampilan proses sains melalui model pembelajaran tertentu (Angelia dkk., 2022; Masus & Fadhilaturrahmi, 2020; Restiana dkk., 2024) atau pada kajian student well-being melalui interaksi sosial dan relasi pertemanan (Faizah dkk., 2020; Wijayanti & Sulistiobudi, 2018), tanpa menghubungkan secara eksplisit bagaimana proses pembelajaran sains itu sendiri turut membentuk kesejahteraan peserta didik.

Kesenjangan ini menjadi celah penting untuk dikaji, mengingat pembelajaran IPA berbasis keterampilan proses menuntut keterlibatan aktif, kolaborasi, dan pengalaman keberhasilan yang secara teoretis relevan dengan dimensi-dimensi student well-being.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas IV SD Negeri Sukatani 2, ditemukan bahwa kegiatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA belum sepenuhnya dioptimalkan. Sebagian peserta didik terlihat antusias saat melakukan pengamatan dan percobaan sederhana, namun sebagian lainnya masih pasif dan kurang percaya diri dalam menyampaikan hasil pengamatannya. Kondisi ini menarik untuk dikaji lebih mendalam, khususnya untuk memahami bagaimana proses keterampilan proses sains berlangsung, bagaimana persepsi peserta didik terhadap kegiatan tersebut, serta faktor pendukung dan penghambat pengembangan student well-being melalui pembelajaran IPA berbasis keterampilan proses sains.

Fenomena tersebut memperlihatkan bahwa persoalan yang dihadapi bukan hanya menyangkut sejauh mana peserta didik menguasai indikator keterampilan proses sains secara teknis, tetapi juga menyangkut bagaimana pengalaman belajar tersebut membentuk sikap, kepercayaan diri, dan relasi sosial mereka di kelas. Ketimpangan partisipasi antara peserta didik yang aktif dan pasif berpotensi menimbulkan pengalaman belajar yang tidak setara, di mana sebagian peserta didik memperoleh banyak kesempatan untuk merasakan keberhasilan dan pengakuan, sementara sebagian lainnya justru berisiko mengalami pengalaman belajar yang kurang bermakna. Kondisi inilah yang mendasari pentingnya penelitian ini untuk mengungkap secara mendalam bagaimana dinamika keterampilan proses sains dapat dipahami tidak hanya sebagai capaian akademik, tetapi juga

sebagai bagian dari upaya pengembangan kesejahteraan peserta didik secara menyeluruh.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis proses pelaksanaan kegiatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA di kelas IV SD Negeri Sukatani 2; (2) mendeskripsikan persepsi peserta didik terhadap kegiatan keterampilan proses sains dalam pengembangan student well-being; (3) menganalisis faktor pendukung keterampilan proses sains dalam pengembangan student well-being; dan (4) menganalisis faktor penghambat keterampilan proses sains dalam pengembangan student well-being peserta didik kelas IV SD Negeri Sukatani 2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian tentang keterkaitan pembelajaran sains dan kesejahteraan peserta didik, sekaligus menjadi referensi praktis bagi pendidik dalam merancang pembelajaran IPA yang memperhatikan aspek akademik maupun psikososial peserta didik sekolah dasar.

Secara teoretis, keterampilan proses sains tidak dapat dipisahkan dari cara peserta didik usia sekolah dasar memahami pengetahuan. Piaget (1972) menjelaskan bahwa peserta didik usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, yaitu tahap perkembangan kognitif ketika anak mulai mampu berpikir logis mengenai objek yang konkret dan dapat diamati secara langsung. Pada tahap ini, kegiatan mengamati, mengukur, dan mengklasifikasikan objek nyata menjadi jembatan penting bagi peserta didik untuk memahami konsep-konsep sains yang bersifat abstrak. Vygotsky (1978) menambahkan bahwa proses belajar akan lebih optimal ketika peserta didik memperoleh bantuan atau scaffolding dari lingkungan sosialnya, baik dari guru maupun dari teman sebaya, sehingga kegiatan keterampilan proses sains yang dilakukan secara kolaboratif berpotensi mendorong perkembangan kognitif sekaligus sosial peserta didik secara bersamaan.

Konteks kurikulum di Indonesia turut mendukung urgensi kajian ini, karena pembelajaran IPA pada jenjang sekolah dasar dirancang untuk mendorong peserta didik aktif melakukan penyelidikan sederhana, bukan sekedar menghafal konsep. Pendekatan saintifik yang dianjurkan dalam kurikulum menuntut peserta didik untuk mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan, yang pada dasarnya sejalan dengan tahapan keterampilan proses sains. Namun demikian, implementasi pendekatan ini di lapangan sering kali masih terkendala oleh keterbatasan waktu, sarana, dan pemahaman guru mengenai bagaimana merancang kegiatan keterampilan proses sains yang sekaligus memperhatikan aspek psikososial peserta didik, sehingga potensi keterkaitannya dengan pengembangan student well-being belum banyak dimanfaatkan secara optimal dalam praktik pembelajaran sehari-hari.

Kaitan antara pengalaman belajar dan kesejahteraan psikologis peserta didik juga diperkuat oleh konsep *self-efficacy*, yaitu keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk berhasil menyelesaikan suatu tugas tertentu (Bandura, 1997). Ketika peserta didik berhasil menyelesaikan kegiatan keterampilan proses sains, seperti melakukan pengamatan yang tepat atau menyampaikan hasil percobaan dengan baik, pengalaman tersebut dapat memperkuat keyakinan diri mereka terhadap kemampuan belajar sains. Keyakinan diri yang kuat ini pada gilirannya berkontribusi terhadap rasa kompetensi dan kepuasan belajar, yang menjadi salah satu unsur penting dalam dimensi being pada model *student well-being* (Soutter dkk., 2014; Konu & Rimpelä, 2002).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi, karena bertujuan memahami secara mendalam bagaimana peserta didik mengalami, memaknai,

dan merasakan kegiatan keterampilan proses sains dalam kaitannya dengan pengembangan *student well-being* (Moleong, 2019). Pendekatan fenomenologi dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengungkapan esensi dan makna subjektif dari pengalaman belajar sains peserta didik, bukan pada pengujian hubungan sebab-akibat antar variabel (Sugiyono, 2022).

Penelitian dilaksanakan di kelas IV SD Negeri Sukatani 2 selama satu semester pada tahun ajaran 2025/2026. Partisipan penelitian berjumlah 6 orang, terdiri atas 1 guru kelas IV yang mengampu pembelajaran IPA, 4 peserta didik kelas IV sebagai informan utama, dan 1 wakil kepala sekolah sebagai informan pendukung. Jumlah partisipan tersebut dipertahankan relatif terbatas sesuai karakter penelitian kualitatif yang menekankan kedalaman informasi, bukan jumlah responden. Pemilihan partisipan dilakukan secara purposive berdasarkan keterlibatan dan pengetahuan mereka terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA berbasis keterampilan proses sains. Guru dipilih karena terlibat langsung dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, empat peserta didik dipilih untuk mewakili variasi tingkat partisipasi aktif dan pasif selama kegiatan, sedangkan wakil kepala sekolah dipilih untuk memberikan informasi kelembagaan yang digunakan dalam triangulasi sumber.

SD Negeri Sukatani 2 dipilih sebagai latar penelitian karena kegiatan pembelajaran IPA di kelas IV melibatkan pengamatan dan percobaan sederhana yang memungkinkan peneliti mengamati keterampilan proses sains secara alamiah. Pengamatan dilakukan secara berkelanjutan selama satu semester sehingga peneliti dapat membandingkan pola partisipasi, pengalaman belajar, dan respons peserta didik pada beberapa kegiatan, bukan hanya berdasarkan satu pertemuan. Kondisi tersebut mendukung desain fenomenologi karena pengalaman peserta didik terhadap kegiatan

sains dapat dikaji secara kontekstual dan mendalam.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sebagai *human instrument*, yang dibantu dengan pedoman observasi, pedoman wawancara semi-terstruktur, dan pedoman dokumentasi. Pedoman tersebut disusun berdasarkan indikator keterampilan proses sains (mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan) serta dimensi *student well-being* (having, loving, being, dan health) menurut Konu dan Rimpelä (2002).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi partisipatif dilakukan selama kegiatan pembelajaran IPA untuk merekam tahapan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, dan mengkomunikasikan hasil serta respons sosial-emosional peserta didik. Wawancara mendalam dilakukan kepada 1 guru, 4 peserta didik, dan 1 wakil kepala sekolah menggunakan pedoman semi-terstruktur agar peneliti dapat menggali pengalaman, alasan, persepsi, dan faktor pendukung maupun penghambat secara lebih mendalam. Dokumentasi digunakan untuk memeriksa kesesuaian informasi melalui lembar kerja peserta didik, foto kegiatan, dan catatan lapangan. Ketiga teknik tersebut dibandingkan untuk memperoleh gambaran yang konsisten sekaligus menemukan informasi yang berbeda sebagai bahan triangulasi.

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini mengacu pada tahapan *Data Collection Circle* (Creswell, 2012), yang meliputi tujuh langkah: menentukan lokasi penelitian (*locating site*), memperoleh akses dan izin penelitian (*gaining access and making rapport*), memilih informan secara purposif (*purposeful sampling*), mengumpulkan data (*collecting data*), merekam informasi (*recording*

information), menangani isu-isu lapangan yang muncul selama proses pengambilan data (*resolving field issues*), dan menyimpan data (*storing data*) secara sistematis agar mudah ditelusuri kembali pada tahap analisis. Tahapan ini memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar merepresentasikan pengalaman informan secara autentik dan dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis.

Wawancara mendalam dilakukan secara bertahap. Wawancara pertama dilakukan kepada guru kelas IV untuk memperoleh gambaran umum pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya, empat peserta didik diwawancarai secara individual dengan mempertimbangkan variasi partisipasi selama kegiatan. Wawancara kepada wakil kepala sekolah digunakan untuk mengklarifikasi dukungan kebijakan, alokasi waktu, dan pemanfaatan sarana pembelajaran. Apabila terdapat perbedaan informasi antarsumber, peneliti melakukan pendalaman melalui pertanyaan lanjutan dan membandingkannya dengan hasil observasi serta dokumentasi. Prosedur ini digunakan terutama pada temuan yang tampak kontradiktif, misalnya ketika guru menyatakan peserta didik antusias, tetapi

sebagian peserta didik mengungkapkan rasa takut salah ketika memprediksi atau gugup ketika presentasi.

Teknik analisis data mengacu pada model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang terdiri atas tiga tahap: (1) kondensasi data (*data condensation*), yaitu proses pemilihan, penyederhanaan, dan pemfokusan data mentah hasil observasi dan wawancara; (2) penyajian data (*data display*), yaitu penyusunan data dalam bentuk narasi dan tabel kategorisasi tema agar pola hubungan antarkategori dapat terlihat jelas; dan (3) penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*), yaitu proses menyimpulkan makna dari data yang telah disajikan serta memverifikasinya kembali ke lapangan untuk memastikan keabsahannya.

Keabsahan data dalam penelitian ini diuji melalui empat kriteria, yaitu uji kredibilitas melalui triangulasi sumber dan teknik, uji transferabilitas melalui deskripsi konteks penelitian yang rinci, uji dependabilitas melalui audit proses penelitian oleh dosen pembimbing, dan uji konfirmabilitas melalui konfirmasi temuan kepada informan (*member checking*). Profil subjek penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Informan Profil Subjek Penelitian

Kode	Informan	Keterangan
GR	Guru Kelas IV	Informan kunci, mengampu pembelajaran IPA
S1–S4	Peserta Didik Kelas IV	Informan spesialis, dipilih melalui purposive dan <i>snowball sampling</i>
WK	Wakil Kepala Sekolah	Informan pendukung untuk triangulasi sumber

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disusun berdasarkan empat subfokus, yaitu: (1) proses pelaksanaan kegiatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA, (2) persepsi peserta didik terhadap kegiatan

tersebut dalam pengembangan *student well-being*, (3) faktor pendukung, dan (4) faktor penghambat. Kategorisasi tema dan subtema hasil analisis data disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategorisasi Tema dan Subtema Hasil Penelitian

Tema	Subtema	Deskripsi Ringkas
Proses Pelaksanaan KPS	Mengamati dan mengklasifikasi	Peserta didik mengamati objek konkret dan mengelompokkan berdasarkan ciri-ciri

Tema	Subtema	Deskripsi Ringkas
Persepsi terhadap <i>Well-Being</i>	Mengukur dan memprediksi	Peserta didik menggunakan alat ukur sederhana dan menduga hasil percobaan
	Mengkomunikasikan	Peserta didik menyampaikan hasil pengamatan secara lisan dan tertulis
	Rasa senang dan percaya diri	Peserta didik merasa antusias dan bangga saat berhasil menyelesaikan percobaan
	Keterlibatan belajar	Peserta didik merasa lebih terlibat saat belajar melalui pengalaman langsung
Faktor Pendukung	Fasilitasi guru	Guru membimbing dan memberi umpan balik selama kegiatan praktikum
Faktor Penghambat	Kolaborasi teman sebaya	Kerja kelompok mendorong saling membantu dan berbagi peran
	Keterbatasan waktu dan alat	Waktu praktikum terbatas dan alat percobaan belum lengkap
	Kesenjangan kemampuan	Sebagian peserta didik belum percaya diri mengkomunikasikan hasil

Keterkaitan antara indikator keterampilan proses sains dengan dimensi *student well-being* menurut model Konu dan Rimpelä (2002) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Keterkaitan Indikator Keterampilan Proses Sains dengan Dimensi *Student Well-Being*

Indikator KPS	Dimensi <i>Well-Being</i>	Bentuk Keterkaitan
Mengamati	Being	Menumbuhkan rasa ingin tahu dan kepuasan atas penemuan baru
Mengklasifikasi	Being	Melatih ketelitian dan rasa pencapaian kognitif
Mengukur	Having	Memberi pengalaman menggunakan alat dan lingkungan belajar konkret
Memprediksi	Being	Melatih keberanian mengemukakan dugaan dan menerima koreksi
Mengkomunikasikan	Loving	Membangun interaksi, kerja sama, dan penghargaan antar teman
Refleksi hasil percobaan	Health	Mendorong kenyamanan emosional dan kepercayaan diri belajar

Berdasarkan hasil observasi, proses pelaksanaan kegiatan keterampilan proses sains di kelas IV SD Negeri Sukatani 2 berlangsung melalui tahapan mengamati objek atau fenomena, mengklasifikasikan berdasarkan ciri-ciri tertentu, melakukan pengukuran sederhana, memprediksi hasil percobaan, dan

mengkomunikasikan temuan. Hasil observasi kemudian dibandingkan dengan wawancara guru, empat peserta didik, dan wakil kepala sekolah serta diperiksa melalui dokumentasi. Guru menjelaskan bahwa kegiatan praktik membuat peserta didik lebih bersemangat dan berani bertanya. Namun, hasil wawancara

peserta didik menunjukkan bahwa antusiasme tersebut tidak selalu sama pada setiap tahap. Dengan demikian, triangulasi menunjukkan bahwa kegiatan langsung memang

meningkatkan keterlibatan secara umum, tetapi pengalaman psikologis peserta didik tetap beragam, terutama ketika mereka harus membuat prediksi dan berbicara di depan kelas.

Tabel 4. Triangulasi Sumber Data dan Interpretasi Temuan Penelitian

Sumber data	Temuan utama	Kesesuaian/Perbedaan	Interpretasi triangulasi
Observasi	Peserta didik aktif mengamati, mengukur, berdiskusi, dan mencoba percobaan; partisipasi menurun pada tahap komunikasi.	Menjadi dasar perilaku nyata yang dibandingkan dengan wawancara.	KPS berlangsung nyata dan memberi ruang keterlibatan, tetapi distribusi partisipasi belum merata.
Guru (1 orang)	Praktik langsung membuat peserta didik lebih semangat dan berani bertanya.	Selaras dengan observasi pada tahap praktik.	Fasilitasi guru dan pengalaman langsung menjadi pemicu keterlibatan.
Peserta didik (4 orang)	Sebagian merasa senang dan lebih paham, tetapi ada yang takut salah saat memprediksi atau gugup saat presentasi.	Memperluas temuan guru; menunjukkan variasi pengalaman individual.	Keterlibatan positif tidak identik dengan rasa percaya diri pada semua tahapan KPS.
Wakil kepala sekolah (1 orang)	Sekolah mendorong pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dan mendukung kegiatan praktikum.	Menguatkan faktor kelembagaan yang ditemukan dalam observasi dan wawancara guru.	Dukungan sekolah membantu menjaga keberlanjutan kegiatan meskipun sarana terbatas.

Temuan ini sejalan dengan pandangan Padilla (1990) bahwa keterampilan proses sains terbagi menjadi keterampilan dasar dan keterampilan terintegrasi yang perlu dikembangkan melalui pengalaman langsung. Hal ini juga memperkuat temuan Angelia dkk. (2022) bahwa model pembelajaran yang melibatkan penyelidikan ilmiah secara langsung efektif meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar. Namun demikian, sejalan dengan temuan Kurniansah dkk. (2023) dan Ningsih serta Junita (2024), penelitian ini juga menemukan bahwa kemampuan mengkomunikasikan hasil pengamatan masih menjadi aspek yang paling lemah dibandingkan aspek keterampilan proses sains lainnya, karena sebagian peserta didik masih merasa kurang percaya diri berbicara di depan kelas.

Lebih lanjut, observasi kelas menunjukkan bahwa kegiatan keterampilan proses sains di kelas IV SD Negeri Sukatani 2 umumnya diawali dengan kegiatan mengamati objek nyata, seperti

tumbuhan, air, atau benda-benda di sekitar sekolah, sebelum peserta didik diarahkan untuk mengklasifikasikan objek tersebut berdasarkan ciri-ciri fisiknya. Pada tahap pengukuran, peserta didik dilatih menggunakan alat ukur sederhana seperti penggaris dan gelas ukur, yang kemudian dilanjutkan dengan tahap memprediksi hasil percobaan sebelum benar-benar melakukannya. Rangkaian tahapan ini konsisten dengan taksonomi keterampilan proses sains dasar yang dikemukakan oleh Padilla (1990), yang menempatkan observasi sebagai keterampilan paling mendasar karena menjadi fondasi bagi keterampilan proses sains lainnya.

Menariknya, tidak semua peserta didik menunjukkan tingkat keterlibatan yang sama pada setiap tahapan. Dari 4 peserta didik yang menjadi informan, data wawancara menunjukkan adanya perbedaan pengalaman: sebagian peserta didik menyatakan antusias pada kegiatan mengamati dan mengukur, sedangkan peserta didik yang kurang percaya diri

cenderung ragu ketika harus memprediksi atau mengkomunikasikan hasil. Salah satu informan menyampaikan, “*aku takut salah kalau nebak duluan, jadi aku tunggu lihat hasilnya dulu baru cerita ke teman-teman*”. Pernyataan ini perlu dibaca bersama keterangan guru yang sebelumnya menyatakan bahwa peserta didik lebih berani bertanya ketika melakukan percobaan. Kedua informasi tersebut tidak harus dipandang sebagai pertentangan mutlak. Hasil wawancara mendalam menunjukkan bahwa keberanian bertanya selama praktik dapat muncul bersamaan dengan rasa takut salah pada tugas yang menuntut jawaban prediktif. Artinya, konteks tugas memengaruhi ekspresi kepercayaan diri peserta didik. Temuan ini diperkuat oleh observasi yang menunjukkan bahwa keraguan lebih tampak ketika peserta didik diminta menyampaikan dugaan sebelum mengetahui hasil percobaan.

Persepsi peserta didik terhadap kegiatan keterampilan proses sains menunjukkan pengalaman yang cenderung positif, tetapi tetap beragam. Dari 4 peserta didik yang diwawancarai, dua kutipan wawancara terdokumentasi secara eksplisit menggambarkan pengalaman positif: seorang peserta didik menyatakan, “*aku suka kalau belajar IPA sambil praktik langsung, jadi lebih paham dan enggak bosan*”, sedangkan peserta didik lain menyatakan bangga karena “*bisa menjawab pertanyaan teman waktu presentasi hasil percobaan kelompok*”. Data tersebut menunjukkan bahwa pengalaman langsung memberi rasa senang, pemahaman, dan pencapaian. Namun, data wawancara pada informan lain menunjukkan adanya gugup dan takut salah pada tahap tertentu. Oleh karena itu, *student well-being* dalam penelitian ini tidak dipahami sebagai kondisi positif yang seragam, melainkan sebagai pengalaman yang dapat berubah sesuai jenis aktivitas, dukungan guru, dan tingkat kepercayaan diri peserta didik.

Temuan tersebut sejalan dengan model *student well-being* yang dikembangkan oleh Soutter dkk. (2014), khususnya pada dimensi being yang berkaitan dengan aktualisasi diri dan pencapaian, serta dimensi feeling yang berkaitan dengan kesejahteraan emosional. Ketika peserta didik merasa mampu menyelesaikan tugas keterampilan proses sains secara mandiri maupun kelompok, mereka memperoleh pengalaman keberhasilan yang berkontribusi terhadap rasa percaya diri dan kepuasan belajar. Hal ini juga sejalan dengan model Konu dan Rimpelä (2002) yang menekankan pentingnya dimensi being sebagai bagian dari kesejahteraan sekolah, yaitu kesempatan bagi peserta didik untuk berkembang dan dihargai atas usaha yang dilakukan.

Dimensi loving atau relasi sosial dalam model kesejahteraan sekolah juga tampak jelas dalam kegiatan keterampilan proses sains yang bersifat kolaboratif. Ketika peserta didik bekerja dalam kelompok untuk melakukan percobaan, mereka saling berbagi peran, membantu teman yang kesulitan, dan mendiskusikan hasil pengamatan bersama. Hal ini sejalan dengan temuan Wijayanti dan Sulistiobudi (2018) bahwa *peer relation* menjadi prediktor utama *school well-being* peserta didik sekolah dasar, serta temuan King dan Datu (2017) bahwa kesejahteraan kelas secara kolektif turut memprediksi kesejahteraan individu peserta didik. Yunus dkk. (2025) juga menegaskan bahwa pembelajaran yang dirancang secara interaktif dan partisipatif dapat menumbuhkan keterampilan sosial yang menjadi bagian penting dari kesejahteraan siswa di sekolah.

Pengamatan lebih lanjut terhadap kegiatan mengklasifikasikan menunjukkan bahwa peserta didik cenderung lebih percaya diri pada tahap ini dibandingkan tahap mengkomunikasikan. Hasil observasi memperlihatkan bahwa kegiatan mengklasifikasi dapat dilakukan secara individual atau berpasangan sebelum dibahas

dalam kelompok, sehingga tekanan tampil di depan kelas relatif lebih rendah. Sebaliknya, wawancara menunjukkan bahwa komunikasi lisan menjadi tahap yang paling membuat sebagian peserta didik gugup. Salah satu dari 4 peserta didik menyampaikan, “Aku lebih suka kerja kelompoknya daripada pas harus maju cerita ke teman-teman satu kelas, soalnya suka gugup”. Temuan ini memperjelas bahwa kelemahan komunikasi bukan semata-mata kurangnya penguasaan materi, tetapi juga berkaitan dengan rasa percaya diri dan situasi sosial saat tampil. Karena itu, latihan komunikasi perlu dilakukan bertahap melalui presentasi kelompok kecil, pasangan, kemudian kelas penuh.

Faktor pendukung utama pelaksanaan keterampilan proses sains dalam penelitian ini adalah fasilitasi guru dan ketersediaan media pembelajaran konkret. Guru berperan aktif membimbing peserta didik pada setiap tahapan kegiatan, mulai dari merumuskan pertanyaan pengamatan hingga membantu peserta didik menyusun kesimpulan. Hal ini konsisten dengan temuan Masus dan Fadhilaturrahmi (2020) bahwa metode eksperimen yang difasilitasi guru secara terstruktur efektif meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan pengalaman nyata, sebagaimana dikaji oleh Dulyapit dan Nurmala (2025) melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning, juga terlihat berkontribusi menumbuhkan motivasi dan kenyamanan belajar peserta didik dalam kegiatan keterampilan proses sains.

Kolaborasi antar teman sebaya turut menjadi faktor pendukung penting. Pembentukan kelompok kerja pada kegiatan praktikum mendorong peserta didik untuk saling membantu, berdiskusi, dan berbagi tanggung jawab. Kondisi ini sejalan dengan temuan Dulyapit dkk. (2023) bahwa model pembelajaran aktif yang menuntut pemecahan masalah secara

berkelompok mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus interaksi sosial peserta didik, serta memperkuat pandangan Restiana dkk. (2024) bahwa pembelajaran berbasis proyek yang kolaboratif efektif meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik sekolah dasar.

Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan sejumlah faktor penghambat. Guru sebagai satu-satunya informan guru menyatakan bahwa keterbatasan waktu dan alat percobaan menjadi kendala utama. Guru menyampaikan, “waktu satu jam pelajaran kadang tidak cukup untuk semua kelompok mempresentasikan hasil percobaannya”. Pernyataan tersebut diperiksa melalui observasi yang menunjukkan bahwa tahap komunikasi sering menjadi bagian yang paling terbatas waktunya. Dokumentasi berupa lembar kerja menunjukkan bahwa hasil kelompok tetap dapat dicatat, tetapi tidak seluruh kelompok memperoleh kesempatan presentasi yang sama. Dengan demikian, keterbatasan waktu tidak hanya berpengaruh pada penyelesaian kegiatan KPS, tetapi juga pada pemerataan kesempatan peserta didik untuk memperoleh pengalaman keberhasilan dan mengembangkan kepercayaan diri.

Faktor penghambat lain adalah kesenjangan kemampuan antar peserta didik, khususnya pada aspek mengkomunikasikan hasil pengamatan. Sebagian peserta didik yang memiliki kepercayaan diri rendah cenderung pasif saat sesi presentasi kelompok, sehingga peran aktif lebih banyak diambil oleh peserta didik yang lebih percaya diri. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketimpangan pengalaman keberhasilan antar peserta didik, yang pada gilirannya dapat memengaruhi dimensi *being* dan *feeling* dalam *student well-being* mereka secara tidak merata. Oleh karena itu, diperlukan strategi pendampingan tambahan bagi peserta didik dengan kepercayaan diri rendah, misalnya melalui pembagian peran presentasi secara

bergilir dan pemberian apresiasi atas setiap usaha yang dilakukan.

Selain kedua faktor tersebut, wawancara dengan wakil kepala sekolah menunjukkan bahwa dukungan kebijakan sekolah turut memengaruhi keberlangsungan kegiatan keterampilan proses sains. Guru didorong memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar untuk mengatasi keterbatasan alat laboratorium. Temuan ini memperkuat hasil

observasi dan wawancara guru bahwa media konkret dan lingkungan sekitar dapat menjadi alternatif. Triangulasi tiga sumber menunjukkan pola yang konsisten: guru menghadapi keterbatasan waktu dan alat, peserta didik merasakan dampaknya melalui terbatasnya kesempatan tampil dan mencoba, sedangkan sekolah memberikan solusi melalui pemanfaatan sumber belajar yang tersedia.

Tabel 5. Ringkasan Faktor Pendukung dan Penghambat terhadap Dimensi *Student Well-Being*

Faktor	Bentuk	Dampak terhadap <i>Well-Being</i>
Pendukung	Fasilitasi dan bimbingan guru	Meningkatkan rasa aman dan percaya diri belajar (dimensi being)
Pendukung	Kolaborasi kelompok	Memperkuat relasi sosial dan rasa diterima (dimensi loving)
Pendukung	Dukungan kebijakan sekolah	Menjamin keberlanjutan pengalaman belajar bermakna (dimensi having)
Penghambat	Keterbatasan waktu dan alat	Membatasi kesempatan seluruh peserta didik untuk tampil dan berhasil
Penghambat	Kesenjangan kepercayaan diri	Menimbulkan ketimpangan pengalaman keberhasilan antar peserta didik

Temuan penelitian ini turut memperkaya perdebatan dalam literatur mengenai hubungan antara pembelajaran sains dan kesejahteraan peserta didik. Pertama, temuan bahwa pengalaman mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, dan mengkomunikasikan membangun pengalaman keberhasilan mendukung Padilla (1990) yang menempatkan keterampilan proses sebagai dasar pengalaman ilmiah peserta didik. Temuan ini juga sejalan dengan Angelia, Supeno, dan Suparti (2022) yang menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan observasi, penyelidikan, hipotesis, eksperimen, dan presentasi. Kedua, temuan tentang masih lemahnya komunikasi dan variasi kemampuan peserta didik konsisten dengan Kurniansah, Masfu'ah, dan Roysa (2023) serta Ningsih dan

Junita (2024), yang menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar masih memerlukan penguatan. Ketiga, hasil penelitian yang menunjukkan pentingnya pengalaman eksperimen sejalan dengan Masus dan Fadhilaturrahmi (2020), sedangkan temuan tentang manfaat pembelajaran berbasis proyek dan STEM memiliki kesesuaian dengan Restiana, Abidin, dan Cahyani (2024). Mardiah, Sukarno, dan Supianto (2025) juga memperlihatkan bahwa aktivitas Predict-Observe-Explain relevan untuk melatih keterampilan proses sains, terutama karena peserta didik perlu membuat prediksi dan membandingkannya dengan hasil pengamatan. Keempat, dari sisi student well-being, temuan tentang relasi teman sebaya mendukung Wijayanti dan Sulistiobudi (2018), sedangkan hubungan kesejahteraan individu dengan

kesejahteraan kelas sejalan dengan King dan Datu (2017). Temuan tentang pengalaman interaktif dan partisipatif juga konsisten dengan Yunus, Dulyapit, Amri, dan Sari (2025) mengenai penguatan keterampilan sosial melalui media pembelajaran interaktif. Kelima, penggunaan pengalaman nyata dan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar memperkuat temuan Dulyapit dan Nurmala (2025) mengenai Contextual Teaching and Learning, sementara pentingnya pembelajaran aktif dan pemecahan masalah secara berkelompok sejalan dengan Dulyapit, Supriatna, dan Sumirat (2023). Dengan demikian, sekurang-kurangnya sepuluh penelitian relevan mendukung hasil penelitian ini dari sisi keterampilan proses sains, pembelajaran aktif, relasi sosial, dan student well-being. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian ketiga aspek tersebut dalam satu konteks pengalaman belajar IPA, dengan menempatkan suara guru, peserta didik, dan dukungan sekolah sebagai satu kesatuan data kualitatif.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA berbasis keterampilan proses sains memiliki keterkaitan fungsional dengan pengembangan *student well-being* peserta didik sekolah dasar. Kegiatan mengamati, mengukur, memprediksi, dan mengkomunikasikan bukan hanya melatih kemampuan berpikir ilmiah, tetapi juga menjadi ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan rasa percaya diri, relasi sosial, dan kepuasan emosional. Implikasi dari temuan ini adalah pentingnya guru merancang pembelajaran IPA yang tidak hanya berorientasi pada capaian konsep, tetapi juga memperhatikan pengalaman psikososial peserta didik melalui kegiatan keterampilan proses sains yang terstruktur, kolaboratif, dan memberi ruang keberhasilan bagi setiap peserta didik.

Dimensi health dalam model kesejahteraan sekolah, yang berkaitan dengan kondisi

psikologis dan kenyamanan peserta didik dalam belajar, juga tampak melalui refleksi yang dilakukan peserta didik setelah kegiatan percobaan. Guru kelas IV membiasakan peserta didik untuk menuliskan perasaan dan hal baru yang dipelajari setelah kegiatan praktikum, sehingga peserta didik memiliki ruang untuk mengekspresikan pengalaman emosionalnya secara terbuka. Kebiasaan reflektif semacam ini sejalan dengan pandangan Goleman (1995) bahwa kesadaran terhadap emosi diri merupakan bagian penting dari kecerdasan emosional yang berkontribusi terhadap kesejahteraan psikologis anak. Ketika peserta didik terbiasa mengenali dan mengungkapkan perasaannya terhadap proses belajar, mereka cenderung lebih mampu mengelola kecemasan atau rasa tidak percaya diri yang muncul saat menghadapi tugas yang menantang, termasuk tugas keterampilan proses sains yang menuntut ketelitian dan keberanian mencoba.

Temuan penelitian ini juga memperlihatkan bahwa keberhasilan pengembangan *student well-being* melalui keterampilan proses sains sangat bergantung pada bagaimana guru merancang dan memfasilitasi kegiatan pembelajaran. Guru yang memberi ruang eksplorasi, menghargai setiap usaha peserta didik, dan menciptakan suasana kelas yang tidak menghakimi kesalahan, terbukti mampu menumbuhkan keberanian peserta didik untuk mencoba dan mengkomunikasikan hasil pengamatannya. Sebaliknya, ketika kegiatan keterampilan proses sains dilaksanakan secara terburu-buru akibat keterbatasan waktu, sebagian peserta didik cenderung pasif dan hanya mengikuti arahan teman yang lebih dominan dalam kelompok. Kondisi ini memperkuat pentingnya peran guru sebagai fasilitator sekaligus regulator sosial di kelas, sebagaimana ditekankan dalam berbagai kajian pembelajaran aktif berbasis pemecahan masalah dan konteks nyata (Dulyapit dkk., 2023; Dulyapit & Nurmala, 2025).

Implikasi dari temuan ini terhadap bidang keilmuan pendidikan IPA sekolah dasar adalah perlunya pergeseran orientasi pembelajaran sains dari sekadar pencapaian target kurikulum menuju pembelajaran yang secara sengaja dirancang untuk memberi pengalaman keberhasilan dan keterlibatan sosial bagi seluruh peserta didik. Guru perlu mempertimbangkan alokasi waktu yang memadai untuk seluruh tahapan keterampilan proses sains, termasuk sesi komunikasi hasil, serta merancang pembagian kelompok yang memberi kesempatan setara bagi peserta didik dengan tingkat kepercayaan diri berbeda untuk berperan aktif. Dengan demikian, pembelajaran IPA berbasis keterampilan proses sains tidak hanya menjadi sarana pencapaian kompetensi ilmiah, tetapi juga menjadi wahana pengembangan kesejahteraan peserta didik secara holistik, mencakup dimensi kognitif, sosial, dan emosional secara bersamaan.

Keterbatasan penelitian ini perlu diperhatikan dalam menafsirkan temuan. Penelitian dilakukan pada satu kelas dengan 6 informan sehingga hasilnya dimaksudkan untuk memberikan pemahaman mendalam terhadap pengalaman belajar pada konteks penelitian, bukan untuk digeneralisasikan secara statistik. Selain itu, variasi pengalaman peserta didik menunjukkan bahwa *student well-being* dapat berubah menurut jenis aktivitas dan situasi sosial pembelajaran. Penelitian selanjutnya dapat memperluas konteks sekolah dan melibatkan observasi yang lebih panjang serta instrumen refleksi peserta didik untuk memperkaya pemahaman mengenai perubahan pengalaman *well-being*.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kegiatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA di kelas IV SD Negeri Sukatani 2 berkontribusi terhadap pengembangan *student well-being* peserta didik.

Proses mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, dan mengkomunikasikan hasil percobaan menumbuhkan rasa ingin tahu, kepercayaan diri, dan keterlibatan belajar peserta didik. Persepsi peserta didik terhadap kegiatan tersebut cenderung positif, tercermin dari rasa senang dan bangga atas pencapaian yang diraih melalui pengalaman belajar langsung. Faktor pendukung utama meliputi fasilitasi guru, kolaborasi antar teman sebaya, dan dukungan kebijakan sekolah, sedangkan faktor penghambat meliputi keterbatasan waktu dan alat praktikum serta kesenjangan kepercayaan diri antar peserta didik dalam mengkomunikasikan hasil pengamatan.

Dengan demikian, pembelajaran IPA berbasis keterampilan proses sains terbukti berperan penting dalam membentuk dimensi sosial, emosional, dan kognitif dari kesejahteraan peserta didik sekolah dasar. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran sains di jenjang sekolah dasar tidak dapat diukur semata-mata dari capaian konsep, melainkan juga perlu mempertimbangkan bagaimana proses belajar tersebut dirasakan dan dimaknai oleh peserta didik itu sendiri sebagai bagian dari pengalaman keseharian mereka di sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru, dan peserta didik kelas IV SD Negeri Sukatani 2 atas partisipasi dan kerja samanya selama proses pengambilan data, serta kepada Program Studi Magister Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Jakarta atas dukungan akademik dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelia, Y., Supeno, S., & Suparti, S. (2022). Keterampilan proses sains siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran inkuiri. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8296–8303. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3692>

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson.
- Dulyapit, A., & Nurmala, Y. (2025). Model contextual teaching and learning (CTL) sebagai pendekatan inovatif dalam pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah. *Al-Adawat: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 45–51. <https://doi.org/10.33752/aldawat.v4i01.8491>
- Dulyapit, A., Supriatna, Y., & Sumirat, F. (2023). Application of the problem based learning (PBL) model to improve student learning outcomes in class V at UPTD SD Negeri Tapos 5, Depok City. *Journal of Insan Mulia Education*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.59923/joinme.v1i1.10>
- Faizah, F., Gunawan, C. L., Rahma, U., & Dara, Y. P. (2020). School well-being siswa sekolah dasar dan siswa sekolah menengah pertama pengguna sistem full-day school di Indonesia. *Jurnal Kajian Bimbingan dan Konseling*, 5(1), 9–18. <https://doi.org/10.17977/um001v5i12020p009>
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.
- King, R. B., & Datu, J. A. (2017). Happy classes make happy students: Classmates' well-being predicts individual student well-being. *Journal of School Psychology*, 65, 116–128.
- Konu, A., & Rimpelä, M. (2002). Well-being in schools: A conceptual model. *Health Promotion International*, 17(1), 79–87. <https://doi.org/10.1093/heapro/17.1.79>
- Kurniansah, E., Masfu'ah, S., & Roysa, M. (2023). Analisis keterampilan proses sains siswa kelas 4 SD 03 Pecangaan pada pembelajaran tatap muka. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 6(1), 19–26. <https://doi.org/10.22460/collase.v1i1.12495>
- Kurniawati, R. W., & Atmojo, S. E. (2021). Efektivitas model pembelajaran Children Learning in Science terhadap prestasi belajar IPA siswa kelas V. *Kognisi: Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(1), 25–29. <https://doi.org/10.56393/kognisi.v1i1.67>
- Mardiah, A. A., Sukarno, S., & Supianto, S. (2025). Pengaruh model pembelajaran Predict Observe Explain terhadap keterampilan proses sains di sekolah dasar. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 9(1), 79–86.
- Masus, S. B., & Fadhilaturrahmi, F. (2020). Peningkatan keterampilan proses sains IPA dengan menggunakan metode eksperimen di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 2(2), 161–167. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v2i1.1129>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Moleong, L. J. (2019). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Ningsih, Y. F., & Junita, E. (2024). Analisis keterampilan proses sains siswa sekolah dasar pada muatan materi IPA di SDN 066652 Medan. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 4(1), 32–39. <https://doi.org/10.51878/elementary.v4i1.2823>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume III): Creating positive learning environments for students*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e1fc9264-en>
- Padilla, M. J. (1990). The science process skills. *Research Matters—To the Science Teacher*, 9004.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Restiana, R., Abidin, Y., & Cahyani, I. (2024). Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning berbasis STEM terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa kelas V SD pada pembelajaran IPA. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i1.12651>

- Soutter, A. K., O'Steen, B., & Gilmore, A. (2014). The student well-being model: A conceptual framework for the development of student well-being indicators. *International Journal of Adolescence and Youth*, 19(4), 496–520. <https://doi.org/10.1080/02673843.2012.754362>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kualitatif: Untuk penelitian yang bersifat eksploratif, enterpretif, interaktif, dan konstruktif*. Alfabeta.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wijayanti, P. A. K., & Sulistiobudi, R. A. (2018). Peer relation sebagai prediktor utama school well-being siswa sekolah dasar. *Jurnal Psikologi*, 17(1), 56–66.
- Yunus, M., Dulyapit, A., Amri, M. A., & Sari, L. I. (2025). Media pembelajaran interaktif Khan Academy Kids untuk meningkatkan social skill siswa di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 227–237. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.31911>