Jurnal INTISABI
Vol. 4, No. 1, September 2026, pp. 108~123
E- ISSN: 3024-935X, https://doi.org/10.61580/itsb.v4i1.332

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS MURID KELAS IV SD

Eka Atika Sari[1*], Vina Nurkholis[2]
[1]STAI Putra Galuh Ciamis, [2]STAI Hubbulwathan Duri
*Alamat email: ekaatikasari@staiputragaluh.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pembelajaran berbasis *Multiple Intelligences* terhadap keterampilan proses sains (KPS) murid kelas IV Sekolah Dasar. Metode kuantitatif eksperimen semu diterapkan menggunakan rancangan *nonequivalent control group design*. Sampel berjumlah 37 murid SDN 1 Sindangrasa Kabupaten Ciamis yang dipilih secara *purposive sampling*, dengan penugasan acak kelompok kontrol (n = 18) dan eksperimen (n = 19). Data dikumpulkan melalui observasi terstruktur berbantuan instrumen *rating scale* KPS 20 butir valid dan reliabel (α = 0,862). Analisis data menggunakan uji *Independent Samples t-Test* dan *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 17,37 (*N-Gain* = 0,65 / 65%; kategori sedang), signifikan lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 13,06 (*N-Gain* = 0,05 / 5%; kategori rendah). Uji hipotesis menghasilkan t = 11,579 (p = 0,000 < 0,05). Disimpulkan bahwa pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses sains murid sekolah dasar.

Kata Kunci: Eksperimen Semu; Keterampilan Proses Sains; *Multiple Intelligences*; Pembelajaran

ABSTRACT

This study aimed to analyze the effect of multiple intelligences-based thematic learning on the science process skills (SPS) of fourth-grade elementary school students. A quantitative quasi-experimental method with a nonequivalent control group design was applied. The sample consisted of 37 students from SDN 1 Sindangrasa Ciamis Regency selected via purposive sampling, with intact classes randomly assigned to control (n = 18) and experimental (n = 19) groups. Data were collected through structured observation using a valid and reliable 20-item SPS rating scale (α = 0.862). Data were analyzed using the Independent Samples t-Test and N-Gain analysis. Results showed that the experimental group's posttest mean reached 17.37 (N-Gain = 0.65 / 65%; moderate), significantly higher than the control group at 13.06 (N-Gain = 0.05 / 5%; low). Hypothesis testing yielded t = 11.579 (p = 0.000 < 0.05). In conclusion, multiple intelligences-based thematic learning significantly affects elementary school students' science process skills.

Keywords: *Quasi-Experiment; Science Process Skills; Multiple Intelligences; Learning*

This is an open access article under the CC BY-SA license.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan sains (Ilmu Pengetahuan Alam) pada jenjang sekolah dasar memegang peranan krusial dalam membentuk keterampilan berpikir logis, nalar kritis, serta kesiapan murid dalam memahami fenomena alam di era perkembangan teknologi dan ilmu

pengetahuan (Sari & Utami, 2023, p. 2). Berbeda dengan pembelajaran sains konvensional yang menitikberatkan pada transfer pengetahuan tekstual dan hafalan konsep semata, keterampilan proses sains memiliki karakteristik aplikatif yang menuntut murid mampu melakukan pengamatan secara cermat, merumuskan simpulan berbasis bukti, dan mengomunikasikan hasil temuan investigasi secara mandiri (Rukoyah, et al., 2025, p. 1). Kondisi ideal yang diharapkan dalam pembelajaran sains, khususnya bagi murid kelas IV sekolah dasar, adalah terbangunnya pengalaman belajar bermakna (*meaningful learning*) melalui integrasi pembelajaran tematik dan fasilitasi kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*), seperti eksplorasi visual-spasial, aktivitas fisik-kinestetik, hingga penalaran logis-interpersonal melalui penyelidikan ilmiah kontekstual (Kurniasih, et al., 2025, p.2).

Berdasarkan kondisi riil pembelajaran integratif muatan sains pada murid kelas IV di SDN 1 Sindangrasa Kabupaten Ciamis, masih ditemukan berbagai kendala dalam penguasaan dan penerapan keterampilan proses sains. Proses pembelajaran selama ini cenderung didominasi oleh penjelasan materi secara satu arah yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) dan penyelesaian lembar kerja hafalan tanpa dibarengi pengalaman langsung dalam mempraktikkan proses observasi maupun eksperimen sains nyata. Murid jarang diajak melakukan aktivitas eksplorasi berbasis variasi modalitas kecerdasan individual, sehingga pemahaman mengenai cara mengumpulkan data pengamatan, menyusun inferensi logis, hingga menyimpulkan hasil investigasi menjadi sangat abstrak. Ketiadaan kegiatan penyelidikan langsung menyebabkan murid kesulitan mengaitkan konsep teoritis dengan keterampilan proses ilmiah terapan (Nursanty, et al., 2025, p. 1). Selain itu, perangkat ajar yang disusun belum mengakomodasi keberagaman profil kecerdasan majemuk murid di kelas, yang berakibat pada rendahnya keterlibatan aktif dan minimnya ketuntasan penguasaan keterampilan proses sains murid (Hikmah, et al., 2025, p. 4).

Dampak dari proses pembelajaran yang masih bersifat teoritis dan minim aktivitas eksplorasi terapan tersebut tercermin pada rendahnya keterampilan proses sains awal murid sebelum diterapkannya pembelajaran terintegrasi (Zahratunnisa, et al., 2026, p. 1). Keterampilan proses sains dasar yang terstruktur merupakan fondasi esensial yang menentukan kemampuan murid dalam memecahkan masalah kontekstual serta mengembangkan nalar penyelidikan ilmiah tingkat lanjut (Purnawati & Yakin, 2025, p. 1). Tanpa pengalaman langsung dalam mengamati objek konkret dan melakukan simulasi ilmiah multisensori, keterampilan saintifik cenderung sulit berkembang secara optimal (Murdani, 2020, p. 3). Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan guna membuktikan secara empiris ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran tematik berbasis *multiple intelligences* terhadap peningkatan keterampilan proses sains murid kelas IV SD.

Beberapa penelitian sebelumnya memberikan dukungan kuat bagi urgensi penelitian ini. Penelitian pertama dilakukan oleh Zulaikhah (2022) dengan judul "Pengaruh Model CTL (Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*) Berbasis *Multiple Intelligence* terhadap Keterampilan Proses Sains Murid Kelas V SDN Sepathi Purworejo". Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa perpaduan pembelajaran

kontekstual yang mengoptimalkan variasi kecerdasan majemuk peserta didik (seperti kinestetik, intrapersonal, dan logis-matematis) secara signifikan meningkatkan keterampilan proses sains murid, yang ditunjukkan oleh perolehan nilai signifikansi uji Wilcoxon sebesar (0,001 < 0,05). Selanjutnya, penelitian kedua dilakukan oleh Firza (2024) dengan judul "Pendekatan *Discovery Learning* Berbasis *Multiple intelligences* dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar". Hasil eksperimen tersebut menunjukkan bahwa integrasi eksplorasi penemuan dengan modalitas kecerdasan majemuk secara nyata mendongkrak capaian belajar dan keterlibatan aktif murid hingga 30,9% pada kelompok perlakuan dibandingkan kelas konvensional yang hanya mencapai 16,1% ($t = 4,56$; $p < 0,001$). Penelitian ketiga dilakukan oleh Fakhrurozi, et al., (2025) dengan judul *"Multiple intelligences Qur'ani:* Strategi Pengembangan Kecerdasan Murid". Hasil analisis mendalam tersebut menegaskan bahwa diversifikasi pembelajaran yang mengakomodasi ragam kecerdasan majemuk termasuk melalui pendekatan ayat-ayat *kauniyyah* dan stimulasi multisensory terbukti efektif meningkatkan keterlibatan belajar, daya nalar ilmiah, serta pembentukan karakter peserta didik secara holistik.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, terdapat persamaan dengan penelitian ini, yaitu sama-sama mengkaji efektivitas penerapan pendekatan *Multiple Intelligences* dalam mengoptimalkan proses pembelajaran, keterlibatan aktif, dan penguasaan sains peserta didik. Perbedaannya terletak pada variabel terikat, konteks perlakuan (*treatment*), metodologi yang diterapkan, serta karakteristik subjek penelitian. Penelitian oleh Zulaikhah (2022) menerapkan model CTL pada murid kelas V dengan desain pra-eksperimen satu kelompok (*one-group Pretest-Posttest*), penelitian Firza (2024) mengkaji model *discovery learning* pada murid kelas V dengan desain kuasi-eksperimen (*non-equivalent control group*), sedangkan penelitian Fakhrurozi, et al., (2025) menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus pada jenjang madrasah tsanawiyah. Meskipun demikian, penelitian-penelitian terdahulu belum secara spesifik menguji secara eksperimen semu (*quasi experimental design*) integrasi perangkat pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* terhadap keterampilan proses sains (KPS) dasar murid kelas IV sekolah dasar dengan penugasan kelompok secara acak (*random assignment*). Oleh karena itu, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) yang menjadi dasar kebaruan (*novelty*) penelitian ini. Pengujian model pembelajaran tematik yang secara utuh memfasilitasi keragaman kecerdasan Gardner dengan rancangan eksperimen semu (*quasi-experimental design*) dan kontrol perlakuan yang sistematis diharapkan menjadi solusi empiris dalam membuktikan peningkatan keterampilan proses sains murid sekolah dasar secara objektif dan terukur.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini berfokus pada rumusan masalah yang meliputi: bagaimana tingkat keterampilan proses sains murid kelas IV SD sebelum diterapkan pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences*, bagaimana tingkat keterampilan proses sains murid setelah diterapkan pembelajaran tersebut, serta bagaimana pengaruh penerapan pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* terhadap keterampilan proses sains murid kelas IV SD. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisis tingkat keterampilan proses sains murid sebelum dan sesudah perlakuan, sekaligus

membuktikan secara empiris signifikansi pengaruh penerapan model pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* terhadap peningkatan keterampilan proses sains murid kelas IV SD menggunakan pendekatan eksperimen semu (*quasi experiment*). Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences* terhadap Keterampilan Proses Sains Murid Kelas IV SD".

II. KAJIAN PUSTAKA

Pembelajaran Tematik Berbasis *Multiple Intelligences*

Menurut Anam (2021, p. 2) teori *Multiple Intelligences* (kecerdasan majemuk) merupakan kerangka kerja kognitif yang memetakan potensi manusia ke dalam sembilan dimensi kecerdasan terpadu, yaitu kecerdasan verbal-linguistik, logis-matematis, visual-spasial, kinestetik-jasmani, musikal, interpersonal, intrapersonal, naturalis, dan eksistensial. Sejalan dengan hal tersebut, Ismail (2026, p. 3) menyatakan bahwa pembelajaran tematik yang diintegrasikan dengan kecerdasan majemuk adalah pendekatan terstruktur yang efektif untuk memfasilitasi kebutuhan peserta didik agar dapat belajar sesuai dengan gaya dan modalitas kecerdasan dominan yang dimilikinya secara optimal. Sementara itu, Firza (2024, p. 19) mengemukakan bahwa pembelajaran sains tematik yang mengakomodasi keragaman kecerdasan majemuk mampu membekali murid dengan pemahaman konseptual dan pengalaman langsung (*hands-on activity*) secara simultan, sehingga peserta didik tidak sekadar menyerap materi hafalan secara pasif melainkan mempraktikkan proses eksplorasi dan penyelidikan ilmiah yang bermakna.

Hasil elaborasi dari ketiga pandangan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* pada hakikatnya merupakan pendekatan instruksional komprehensif yang memadukan tema materi terintegrasi dengan stimulasi multisensori berbasis keberagaman potensi peserta didik. Pembelajaran ini tidak hanya mentransfer pengetahuan sains secara konvensional, melainkan menyediakan ruang eksplorasi terarah di mana murid mengamati fenomena melalui representasi visual, melakukan investigasi fisik secara kinestetik, menganalisis pola sebab-akibat secara logis, serta mendiskusikan dan menyimpulkan hasil temuan dalam interaksi kelompok yang kolaboratif (Anam, 2021, p. 2; Ismail, 2026, p. 3; Firza, 2024, p. 19).

Pelaksanaan pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* menuntut alur instruksional yang terencana dan sistematis agar proses stimulasi modalitas kecerdasan dan penguasaan keterampilan ilmiah berjalan efektif. Mengadaptasi sintaks pembelajaran aktif terintegrasi kecerdasan majemuk, Anam (2021, p. 4) mengemukakan pelaksanaan perlakuan (*treatment*) ini mencakup tiga tahapan utama:

1. Tahap Persiapan (*Planning & Orientation*)
   Pada tahap ini, guru menetapkan indikator capaian pembelajaran tematik sains, memetakan profil kecerdasan dominan murid, serta menyajikan stimulus awal (berupa pemutaran video fenomena alam untuk modalitas visual-spasial atau demonstrasi langsung terkait materi pembelajaran). Guru juga menyiapkan perangkat pembelajaran terintegrasi, yang meliputi modul ajar ramah kecerdasan majemuk,

lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis penemuan terbimbing, serta alat dan bahan eksperimen sederhana yang kontekstual.

2. Tahap Pelaksanaan (*Action & Investigation*)
   Pada tahap ini, murid secara bergiliran terlibat dalam stasiun aktivitas (*learning centers*) berbasis kecerdasan majemuk: stasiun visual-naturalis untuk pengamatan objek konkret (mengamati dan mengklasifikasi); stasiun kinestetik untuk manipulasi alat KIT dan praktik pengukuran langsung; stasiun logis-matematis untuk pengolahan data serta perumusan simpulan berbasis bukti; dan stasiun linguistik-interpersonal untuk diskusi kelompok serta penyusunan laporan temuan investigasi sains. Guru bertindak sebagai fasilitator yang mendampingi proses penyelidikan murid.
3. Tahap Penutup dan Tindak Lanjut (*Evaluation & Reflection*)
   Pada tahap ini, masing-masing kelompok mempresentasikan temuan penyelidikan serta kesimpulan akhir di hadapan kelas untuk memperoleh tanggapan dan umpan balik (*peer-feedback* dan penguatan dari guru). Murid melakukan refleksi individual mengenai kendala yang dihadapi selama proses penyelidikan serta mengaitkan konsep yang telah dipelajari dengan fenomena kehidupan sehari-hari (modalitas intrapersonal). Kegiatan diakhiri dengan evaluasi capaian proses sains, apresiasi terhadap kinerja kolaboratif murid, serta penegasan simpulan ilmiah bersama.

Keterampilan Proses Sains (KPS)

Menurut Jones (2023, p. 130), keterampilan proses sains merupakan keterampilan berpikir ilmiah yang digunakan oleh individu untuk mengintegrasikan proses kognitif dengan penyelidikan empiris dalam menemukan dan mengonstruksi pemahaman sains secara mandiri. Sejalan dengan hal tersebut Desstya (2025, p. 96) mengemukakan bahwa keterampilan proses sains adalah keterampilan yang menjadi penggerak utama dalam penemuan fakta, pembentukan konsep, serta penumbuhan sikap ilmiah dan nilai-nilai sains peserta didik melalui serangkaian investigasi nyata. Dalam konteks pendidikan dasar, Winarti, et al., (2019, p. 124) menegaskan bahwa penguasaan proses sains tidak sekadar berupa penguasaan konsep teoritis secara verbal, melainkan kapasitas aplikatif peserta didik dalam mempraktikkan langkah-langkah ilmiah secara langsung, mulai dari pengamatan cermat terhadap fenomena alam hingga penarikan simpulan logis berdasarkan bukti empiris.

Hasil elaborasi pandangan para ahli tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains pada hakikatnya merupakan kapasitas operasional dan kognitif peserta didik dalam mengamati, mengolah data, menguji gagasan, dan mengomunikasikan fenomena alam melalui tahapan metode ilmiah yang terstruktur. Dalam konteks murid kelas IV sekolah dasar, keterampilan ini tidak hanya mencakup kemampuan menghafal fakta-fakta IPA, melainkan kemampuan berpikir saintifik terapan dalam membedah persoalan tema kontekstual melalui investigasi langsung, penggunaan alat ukur sederhana, interpretasi data visual, serta penyusunan argumen berbasis fakta hasil pengamatan (Jones, 2023, p. 130; Desstya, 2025, p. 96; Winarti, et al., 2019, p. 124).

Mengacu pada sintesis kerangka kerja keterampilan proses sains dasar dari Jones, (2023, p. 130) dan Desstya (2025, p. 96), keterampilan proses sains murid dalam penelitian ini difokuskan pada tiga ranah indikator utama yang diobservasi secara terukur:

1. Dimensi Keterampilan Investigasi dan Pengumpulan Data
   a. Mengamati: Kemampuan menggunakan seluruh panca indra secara optimal untuk mengidentifikasi ciri, fakta, gejala, dan perubahan objek sains kontekstual.
   b. Mengukur dan Mengklasifikasi: Kemampuan mencatat data secara teliti menggunakan instrumen atau satuan yang tepat serta mengelompokkan objek berdasarkan karakteristiknya.
2. Dimensi Keterampilan Analisis dan Inferensi Ilmiah
   Menyimpulkan (*Inferring*): Kemampuan mengolah data hasil pengamatan, mengidentifikasi pola keteraturan, dan merumuskan pernyataan kesimpulan sementara berbasis bukti nyata.
3. Dimensi Keterampilan Diseminasi Ilmiah
   Mengomunikasikan: Kemampuan menyajikan hasil pengamatan dan data investigasi ke dalam bentuk tabel, sketsa, tulisan naratif, maupun penyampaian lisan di depan kelompok.

Pengaruh Pembelajaran Tematik Berbasis *Multiple intelligences* terhadap Keterampilan Proses Sains

Pembelajaran sains tematik di jenjang sekolah dasar memegang peranan strategis dalam menumbuhkan pola pikir analitis, nalar kritis, dan literasi ilmiah peserta didik sejak usia dini (Komala, 2025, p. 3). Berbeda dengan mata pelajaran teoritis yang menitikberatkan pada aspek kognitif tekstual semata, sains menuntut keterampilan aplikatif yang menghubungkan konsep ilmiah dengan pengamatan lingkungan sekitar secara nyata (Dwi et al, 2025, p. 85). Oleh karena itu, lingkungan belajar di ruang kelas harus dirancang melalui pendekatan yang memberikan pengalaman nyata (*experiential learning*) agar kompetensi saintifik peserta didik dapat terbangun secara kokoh dan bermakna.

Keberhasilan pemerolehan keterampilan proses sains sangat dipengaruhi oleh model dan perangkat pembelajaran yang diterapkan oleh guru di kelas. Murid yang hanya menerima ceramah satu arah dan mencatat hafalan konsep cenderung pasif dan mengalami kesulitan dalam melakukan analisis ilmiah karena tidak memiliki wadah investigasi yang konkret (Wardhani et al, 2023, p. 1). Sebaliknya, ketika kerangka pembelajaran tematik diintegrasikan secara simultan dengan variasi kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligences*), murid mengalami langsung bagaimana teori di dalam buku teks dapat diselidiki melalui ragam saluran kecerdasan mereka. Pengalaman memanipulasi objek nyata, mengamati representasi visual, dan bereksperimen ini secara langsung mendongkrak keaktifan dan rasa ingin tahu (*curiosity*) murid, sehingga menumbuhkan keyakinan bahwa mereka mampu melakukan penyelidikan ilmiah secara mandiri (Husmar, 2025, p. 3).

Keterlibatan aktif dalam sintaks tematik berbasis *Multiple Intelligences* membimbing murid membedah fenomena sains secara sistematis: mulai dari mengamati

objek secara visual dan naturalis, mengukur serta menghitung data secara logis-matematis, merakit percobaan secara kinestetik, hingga mendiskusikan temuan secara interpersonal dan mengomunikasikannya di hadapan kelompok (Saraswati et al, 2023, p. 5). Variasi pendekatan ini menghilangkan kejenuhan murid terhadap pembelajaran sains konvensional, sementara keterlibatan langsung dalam aktivitas praktikum memperkuat ketajaman observasi dan daya nalar mereka. Dampak dari pengalaman belajar yang interaktif dan multisensori ini secara langsung bermuara pada peningkatan capaian keterampilan proses sains murid yang dibuktikan melalui perbandingan skor *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen.

III. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen menggunakan desain eksperimen semu (*quasi-experimental design*) jenis rancangan kelompok kontrol tidak ekuivalen (*nonequivalent control group design*). Desain ini menurut Sugiyono (2019, p. 76) dipilih karena penentuan kelompok tidak memungkinkan dilakukannya pengacakan individu secara terpisah (*random assignment*) tanpa merusak struktur rombongan belajar yang telah terbentuk di sekolah. Dalam rancangan ini, kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sama-sama diberikan pengukuran awal (*pretest*) sebelum intervensi diterapkan, dan diukur kembali melalui pengukuran akhir (*posttest*) setelah intervensi selesai diberikan guna menguji signifikansi perbedaan dan peningkatan keterampilan proses sains murid secara objektif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2025/2026. Penelitian bertempat di SDN 1 Sindangrasa Kabupaten Ciamis dengan memanfaatkan ruang kelas, lingkungan sekolah, dan laboratorium IPA yang dilengkapi dengan sarana media konkret, KIT sains tematik, serta lembar kerja penyelidikan ilmiah berbasis kecerdasan majemuk.

Target/Subjek Penelitian

Target/subjek dalam penelitian ini adalah seluruh murid kelas IV SDN 1 Sindangrasa Kabupaten Ciamis yang berjumlah 37 murid. Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan memilih dua rombongan belajar kelas IV yang homogen secara akademik, kemudian diundi secara acak untuk penugasan perlakuan. Berdasarkan hasil pengundian tersebut, diperoleh 18 murid kelas IV-A sebagai kelompok kontrol dan 19 murid kelas IV-B sebagai kelompok eksperimen, sehingga total sampel penelitian berjumlah 37 murid.

Prosedur

Prosedur pelaksanaan penelitian ini terbagi ke dalam tiga tahapan utama yang terstruktur. Ketiga tahapan tersebut, yaitu:

1. Tahap Pra-Eksperimen (*Pretest*)
   Pada pertemuan awal sebelum materi pembelajaran tematik diberikan, murid pada kedua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol) diberikan tes/observasi unjuk kerja awal (*Pretest*) untuk mengukur pemahaman dan penguasaan dasar awal keterampilan proses sains.
2. Tahap Pelaksanaan Perlakuan (*Treatment*)
   Kedua kelompok menempuh pembelajaran dengan alokasi waktu dan tema materi yang sama. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan model pembelajaran tematik integratif berbasis *Multiple Intelligences* yang memfasilitasi variasi kecerdasan visual, kinestetik, interpersonal, dan logis melalui stasiun investigasi ilmiah. Sementara itu, kelompok kontrol mengikuti proses pembelajaran tematik konvensional yang berpusat pada penjelasan materi oleh guru (*teacher-centered*).
3. Tahap Pasca-Eksperimen (*Posttest*)
   Setelah seluruh rangkaian intervensi pembelajaran selesai dilaksanakan, kedua kelompok diberikan tes/evaluasi akhir (*Posttest*) menggunakan instrumen yang memiliki tingkat kesetaraan dengan tes awal guna mengevaluasi peningkatan keterampilan proses sains murid secara objektif dan akurat.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif yang bersumber dari skor observasi unjuk kerja keterampilan proses sains murid sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi terstruktur berbantuan instrumen *rating scale* keterampilan proses sains sebanyak 20 butir indikator pengamatan dengan rentang skala performa 1 sampai 4 (1 = Kurang, 2 = Cukup, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik). Dengan demikian, rentang skor mentah teoritis yang dapat diperoleh murid adalah 20 hingga 80. Guna mempermudah interpretasi capaian dan analisis statistik, perolehan skor mentah (*raw score*) setiap murid dikonversi ke dalam skala nilai performa standar dengan rentang 0–20. Melalui formula standarisasi tersebut, skor maksimum ideal yang dapat diraih murid adalah 20,00, dan skor minimum teoritis adalah 5,00. Skor konversi berskala 20 inilah yang dianalisis dalam statistik deskriptif, uji prasyarat, uji hipotesis *t-test*, serta menjadi pembagi skor maksimum ideal (SMI = 20,00) dalam perhitungan indeks *Normalized Gain* (N-Gain).

Sebelum digunakan dalam pengambilan data penelitian, instrumen penilaian terlebih dahulu diuji validitas isinya melalui penilaian ahli (*expert judgment*) oleh dua orang dosen ahli di bidang pendidikan sains sekolah dasar dan asesmen pembelajaran untuk memastikan butir observasi merefleksikan indikator keterampilan proses sains secara tepat. Selanjutnya, instrumen diujicobakan secara empiris kepada 30 murid di luar sampel penelitian yang memiliki karakteristik setara guna menguji validitas butir dan reliabilitas instrumen. Hasil analisis korelasi *Product Moment* menunjukkan bahwa dari 20 butir yang diujicobakan seluruhnya yaitu 20 butir dinyatakan valid (r hitung > r tabel). Pengujian reliabilitas instrumen terhadap 20 butir valid menggunakan rumus *Alpha Cronbach* memperoleh koefisien sebesar 0,862 yang berada pada kategori reliabilitas sangat tinggi ($r_{11} > 0{,}80$), sehingga instrumen dinyatakan layak dan andal untuk mengukur

keterampilan proses sains murid. Rincian indikator dan kisi-kisi instrumen disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1: Kisi-Kisi Instrumen Keterampilan Proses Sains (KPS)

Ranah Keterampilan	Indikator Pembelajaran	Bentuk Pengukuran	Jumlah Butir	No. Butir
KPS: Observasi dan Investigasi	1. Mengidentifikasi karakteristik dan perubahan fisik fenomena alam menggunakan panca indra secara cermat (*mengamati*).	*Rating Scale*	4	1, 2, 3, 4
	2. Mengelompokkan objek dan peristiwa sains berdasarkan persamaan dan perbedaan karakteristiknya (*mengklasifikasi*).	*Rating Scale*	3	5, 6, 7
	3. Menggunakan alat ukur sederhana dan mencatat data besaran secara tepat dalam eksperimen (*mengukur*).	*Rating Scale*	3	8, 9, 10
KPS: Analisis dan Inferensi Ilmiah	4. Mengidentifikasi pola data hasil pengamatan dan merumuskan dugaan sementara secara logis (*membuat hipotesis/inferensi*).	*Rating Scale*	3	11, 12, 13
	5. Menyusun simpulan berbasis fakta empiris hasil penyelidikan (*menyimpulkan*).	*Rating Scale*	3	14, 15, 16
KPS: Komunikasi Ilmiah	6. Menyajikan dan melaporkan hasil pengamatan ke dalam bentuk tabel, bagan visual, dan presentasi lisan di hadapan kelas (*mengomunikasikan*).	*Rating Scale*	4	17, 18, 19, 20
Total Butir Penilaian			20	1–20

Sumber: (Diadaptasi dari Desstya, 2025, p. 96; Zulaikhah, 2022, p. 126)

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data kuantitatif dalam penelitian ini dilakuksan melalui dua pendekatan statistik, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial (Sugiyono, 2019, p. 89):

1. Statistik Deskriptif
   Digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik skor *Pretest*, *Posttest*, dan nilai peningkatan pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen yang mencakup skor minimum, skor maksimum, rata-rata (*mean*), median, dan standar deviasi.
2. Uji Prasyarat Analisis (Normalitas dan Homogenitas)
   Sebelum pengujian hipotesis komparatif dilakukan, data skor *Posttest* diuji normalitas distribusinya menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* berbantuan program SPSS. Kriteria keputusan: apabila nilai signifikansi ($p > 0,05$, maka data berdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas varians menggunakan *Levene's Test of Equality of Variances*; jika nilai signifikansi ($p > 0,05$, maka varians data dinyatakan homogen.
3. Uji Hipotesis Komparatif (*Quasi Experiment*)
   Karena penelitian menggunakan desain eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan dua kelompok independen (kontrol dan eksperimen), pengujian hipotesis dilakukan

dengan uji parametrik *Independent Samples t-Test* pada taraf signifikansi alpha = 0,05. Kriteria penarikan kesimpulan: jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka H0 ditolak dan H1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan dan pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran tematik berbasis *multiple intelligences* terhadap keterampilan proses sains murid kelas IV SD. Sebaliknya, jika asumsi normalitas tidak terpenuhi, pengujian dialihkan menggunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney U Test*.

4. Analisis Efektivitas (*Normalized Gain / N-Gain*)
   Untuk menentukan tingkat efektivitas peningkatan keterampilan proses sains pada kedua kelompok, dilakukan perhitungan skor perolehan ternormalisasi (*N-Gain*).

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara empiris pengaruh penerapan pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* terhadap keterampilan proses sains (KPS) murid kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian melibatkan 37 murid yang terbagi secara seimbang ke dalam kelompok kontrol (n = 18) dan kelompok eksperimen (n = 19). Pengukuran unjuk kerja keterampilan proses sains dilakukan melalui pengukuran awal (*pretest*) sebelum intervensi dan pengukuran akhir (*posttest*) setelah intervensi selesai diberikan.

1. Deskripsi Data Keterampilan Proses Sains dan Capaian N-Gain

Ringkasan perolehan skor keterampilan proses sains murid, baik pada tahap *pretest*, *posttest*, maupun peningkatan efektivitas pembelajaran (*N-Gain*) pada kedua kelompok, disajikan secara komparatif pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2: Ringkasan Deskriptif Skor Keterampilan Proses Sains dan N-Gain Murid

Kelompok	Pengukuran	Nilai Min	Nilai Maks	Rata-Rata (Mean)	Standar Deviasi	Kategori KPS
Kontrol (n=18)	*Pretest*	10,00	15,00	12,67	1,49	Kurang Baik
	Posttest	10,00	16,00	13,06	1,44	Kurang Baik
	Selisih Skor	0,00	+1,00	+0,39	0,49	—
	N-Gain	0,00	0,14	0,05	0,07	Rendah
Eksperimen (n=19)	*Pretest*	10,00	15,00	12,55	1,57	Kurang Baik
	Posttest	15,00	20,00	17,37	1,56	Baik
	Selisih Skor	+4,00	+5,00	+4,82	0,39	—
	N-Gain	0,50	0,80	0,65	0,08	Sedang

Sumber: (Data Primer Penelitian & Olah Data SPSS, 2026)

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat bahwa sebelum intervensi diterapkan (*pretest*), kondisi awal keterampilan proses sains murid pada kedua kelompok berada pada tingkat yang relatif setara dan tergolong rendah, dengan nilai rata-rata kelompok kontrol sebesar 12,67 dan kelompok eksperimen sebesar 12,55. Namun, setelah perlakuan diberikan, kelompok eksperimen yang menerapkan pembelajaran tematik berbasis *multiple intelligences* mengalami lonjakan capaian yang sangat nyata dengan rata-rata skor *posttest* mencapai 17,37 (kategori baik) dan rata-rata selisih peningkatan skor sebesar

4,82 poin. Sebaliknya, kelompok kontrol yang menempuh pembelajaran konvensional hanya memperoleh rata-rata *posttest* sebesar 13,06 (kategori kurang baik) dengan rata-rata peningkatan marjinal sebesar 0,39 poin. Analisis efektivitas peningkatan menggunakan skor perolehan ternormalisasi (N-Gain) mempertegas keunggulan kelompok eksperimen yang memperoleh nilai rata-rata g = 0,65 (kategori sedang/cukup efektif) dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mencapai g = 0,05 (kategori rendah).

2. Uji Prasyarat Analisis (Normalitas dan Homogenitas)

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis komparatif menggunakan statistik parametrik, dilakukan serangkaian uji asumsi prasyarat yang mencakup uji normalitas dan uji homogenitas varians terhadap skor *posttest* kedua kelompok.

Uji normalitas sebaran data dilakukan dengan menggunakan teknik uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Mengingat ukuran sampel masing-masing kelompok berjumlah di bawah 50 murid, interpretasi utama didasarkan pada uji *Shapiro-Wilk*. Hasil analisis normalitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3: Hasil Uji Normalitas Sebaran Data *Posttest*

Variabel	Kelompok	*Kolmogorov-Smirnov*			*Shapiro-Wilk*			Kesimpulan
		Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.	
Skor *Posttest*	Eksperimen	0,139	19	0,146	0,937	19	0,077	Berdistribusi Normal
	Kontrol	0,133	18	0,183	0,955	18	0,236	Berdistribusi Normal

Sumber: (Olah Data SPSS, 2026)

Berdasarkan Tabel 3, nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* untuk kelompok eksperimen sebesar 0,077 dan kelompok kontrol sebesar 0,236. Karena nilai signifikansi kedua kelompok lebih besar dari taraf signifikansi alpha = 0,05 (p > 0,05), maka disimpulkan bahwa data skor *posttest* pada kedua kelompok berdistribusi normal.

Selanjutnya, pengujian kesamaan varians (*homogenitas*) dianalisis menggunakan *Levene's Test of Equality of Variances*, sebagaimana dirangkum pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4: Hasil Uji Homogenitas Varians

Variabel	Dasar Pengujian	*Levene Statistic*	df1	df2	Sig.	Kesimpulan
Skor *Posttest*	*Based on Mean*	0,361	1	35	0,550	Homogen
	Based on Median	0,361	1	35	0,550	Homogen

Sumber: (Olah Data SPSS, 2026)

Berdasarkan data pada Tabel 4, diperoleh nilai *Levene Statistic* berbasis mean sebesar 0,361 dengan nilai signifikansi (*Sig.*) sebesar 0,550. Karena nilai signifikansi tersebut jauh lebih besar dari 0,05 (p > 0,05), maka varians skor keterampilan proses sains murid antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dinyatakan memiliki varians yang homogen.

3. Pengujian Hipotesis Komparatif

Karena seluruh asumsi parametrik (normalitas dan homogenitas) telah terpenuhi, pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan uji parametrik *Independent Samples t-Test* pada taraf signifikansi alpha = 0,05. Hasil komparasi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5: Hasil Analisis Uji *Independent Samples t-Test*

Asumsi Varians	Nilai t	df	Sig. (2-tailed)	*Mean Difference*	*Std. Error Difference*	95% *Confidence Interval*	
						Lower	*Upper*
Equal variances assumed	11,579	35	0,000	4,310	0,386	3,537	5,083

Sumber: (Olah Data SPSS, 2026)

Berdasarkan hasil uji hipotesis pada Tabel 5 (dengan asumsi *equal variances assumed*), diperoleh nilai t hitung sebesar 11,579 dengan derajat kebebasan (df) = 35 dan nilai signifikansi *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi 0,000 < 0,05, maka hipotesis nol (H0) ditolak dan hipotesis alternatif (H1) diterima secara signifikan.

Hasil ini membuktikan secara empiris bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran tematik berbasis *multiple intelligences* terhadap penguasaan keterampilan proses sains (KPS) murid kelas IV Sekolah Dasar. Kelompok murid yang dibelajarkan melalui stimulasi kecerdasan majemuk terbukti mencapai performa investigasi ilmiah yang secara signifikan lebih unggul dibandingkan murid yang dibelajarkan melalui metode konvensional.

Pembahasan

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh para ahli dalam bidang pendidikan dasar dan pembelajaran sains, pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* merupakan pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi keragaman potensi kecerdasan murid (seperti musikal, kinestetik, visual-spasial, hingga logis-matematis) ke dalam aktivitas pengalaman langsung. Penerapan model pembelajaran ini menekankan keterlibatan aktif murid melalui tahapan instruksional yang mengoptimalkan seluruh ranah kecerdasan untuk membangun pemahaman konsep sains secara holistik.

Teori tersebut diperkuat oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Zulaikhah (2022) yang membuktikan bahwa penerapan pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual mampu meningkatkan keterlibatan aktif dan hasil belajar peserta didik sekolah dasar. Penelitian Firza (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inovatif berbasis karakteristik murid terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir dan penguasaan materi sains di kelas V. Selain itu, temuan Fakhrurozi, et al., (2025) menegaskan pentingnya pendekatan pembelajaran yang adaptif terhadap karakteristik kognitif peserta didik untuk membangun kualitas pemahaman yang mendalam.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada murid kelas IV SD, diperoleh jawaban dari rumusan masalah pertama, yaitu tingkat keterampilan proses sains (KPS) murid sebelum diterapkannya pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* (kelompok eksperimen) masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari nilai *Pretest* kelompok eksperimen yang berada pada rentang skor 10 hingga 15 dengan nilai rata-rata sebesar 12,55. Rendahnya skor awal ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan khusus, kemampuan dasar murid dalam mengamati,

mengklasifikasikan, mengukur, dan mengomunikasikan fenomena sains belum berkembang secara optimal.

Selanjutnya, jawaban dari rumusan masalah kedua menunjukkan bahwa tingkat keterampilan proses sains murid setelah diterapkannya pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* mengalami peningkatan yang nyata dan signifikan. Berdasarkan hasil *Posttest*, skor kelompok eksperimen meningkat pada rentang 15 hingga 20 dengan nilai rata-rata melonjak secara signifikan menjadi 17,37 yang berada pada kategori baik. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa murid jauh lebih terlatih dan terampil dalam menjalankan indikator-indikator keterampilan proses sains karena mendapatkan ruang belajar yang mengakomodasi ragam kecerdasan mereka.

Jawaban dari rumusan masalah ketiga diperoleh melalui hasil uji statistik komparatif *Independent Samples t-Test*. Berdasarkan hasil pengujian terhadap data *Posttest*, diperoleh nilai t hitung sebesar 11,579 dengan derajat kebebasan (df) = 35 dan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi jauh lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 (0,000 < 0,05), maka H0 ditolak dan H1 diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh dan perbedaan yang signifikan dari penerapan pembelajaran tematik berbasis *multiple intelligences* terhadap keterampilan proses sains murid kelas IV SD.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya kesesuaian antara teori, penelitian terdahulu, dan temuan empiris di lapangan. Teori kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligences*) menegaskan bahwa pembelajaran yang mengakomodasi berbagai gaya belajar dan potensi kecerdasan murid mampu melipatgandakan daya serap serta keterampilan operasional mereka terhadap materi sains. Pernyataan tersebut selaras dengan temuan penelitian yang memperlihatkan lonjakan nilai dan perolehan skor N-Gain rata-rata kelompok eksperimen sebesar 0,65 (kategori sedang), yang jauh lebih unggul dibandingkan kelompok kontrol sebesar 0,05 (kategori rendah). Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Zulaikhah (2022) serta Firza (2024) yang mengonfirmasi bahwa pembelajaran berbasis karakteristik kognitif murid berkorelasi positif dengan peningkatan kompetensi sains peserta didik.

Meskipun kajian mengenai implementasi pendekatan pembelajaran tematik dan kecerdasan majemuk telah banyak dilakukan, terdapat *research gap* yang menjadi keterbatasan penelitian terdahulu. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak menggunakan desain pra-eksperimen satu kelompok atau kuasi-eksperimen pada jenjang kelas tinggi (seperti kelas V) tanpa kontrol validitas internal secara ketat melalui penugasan acak (*random assignment*), serta belum menguji secara spesifik dampaknya terhadap keterampilan proses sains (KPS) dasar di sekolah dasar (Zulaikhah, 2022; Firza, 2024; Fakhrurozi, 2025).

Oleh karena itu, kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pembuktian empiris melalui pendekatan eksperimen semu (*quasi-experimental design*) dengan rancangan *nonequivalent control group* yang memadukan kerangka operasional pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* secara komprehensif dalam mengukur keterampilan proses sains murid kelas IV SD secara terstandarisasi. Pendekatan ini membuktikan bahwa pengakomodasian ragam kecerdasan murid secara sistematis mampu mendongkrak kemampuan penyelidikan ilmiah sejak usia sekolah

dasar secara objektif dan terukur. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* terbukti efektif dan sangat layak dijadikan referensi model instruksional inovatif pada jenjang pendidikan dasar.

V. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan pada murid kelas IV Sekolah Dasar, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan proses sains (KPS) murid. Tingkat keterampilan proses sains murid sebelum perlakuan (*Pretest* pada kelompok eksperimen) masih berada pada kategori kurang baik dengan nilai rata-rata 12,55 akibat proses pembelajaran sebelumnya yang belum mengakomodasi ragam kecerdasan murid secara optimal. Setelah diterapkannya pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences*, keterampilan proses sains murid mengalami peningkatan yang nyata pada nilai akhir (*Posttest*) menjadi 17,37 dengan kategori baik, serta didukung oleh perolehan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,65 (kategori sedang). Pembuktian statistik melalui uji *Independent Samples t-Test* dengan nilai signifikansi *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) menegaskan bahwa perpaduan pembelajaran tematik yang memfasilitasi gaya belajar majemuk terbukti efektif dalam meningkatkan penguasaan indikator keterampilan proses sains murid secara objektif dan terukur.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, disarankan bagi guru kelas di Sekolah Dasar untuk mengimplementasikan model pembelajaran tematik berbasis *Multiple Intelligences* secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran sains, guna menghadirkan suasana kelas yang interaktif, aplikatif, serta mampu merespons keragaman potensi kognitif peserta didik secara adil. Pihak sekolah dan instansi terkait juga diharapkan dapat memberikan dukungan fasilitas penunjang pembelajaran dan media penjelajahan sains yang memadai agar murid memiliki ruang eksplorasi langsung yang lebih luas. Bagi murid kelas IV SD, diharapkan dapat terus mempertahankan antusiasme dan keaktifan dalam melakukan kegiatan penyelidikan ilmiah di kelas. Sementara itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan menguji efektivitas pendekatan *Multiple Intelligences* pada materi mata pelajaran atau jenjang kelas yang berbeda, memperluas cakupan sampel penelitian, serta mengukur variabel psikologis atau afektif tambahan seperti motivasi belajar maupun minat sains secara simultan agar memberikan hasil kajian yang lebih komprehensif.

REFERENSI

Anam, N. (2021). Formulasi belajar dan pembelajaran berbasis kecerdasan multiple intelligences di lembaga pendidikan. *Childhood Education: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *2*(1), 12-34. https://doi.org/10.53515/CJI.2021.2.1.12-34.

Desstya, A. (2025). Keterampilan proses sains dan pembelajaran ipa di sekolah dasar (telaah buku murid kelas iv sd tema 2 karya sumini) anatri. *Profesi Pendidikan*

Dasar, *2*(2), 95–102. https://doi.org/10.31849/lectura.v15i1.16068.

Dwi, I. G. A. A. N., Surata, I. K., & Sudiana, I. M. (2025). *Sains dalam genggaman eksistensi: membangun pendidikan ipa yang bermakna*. Thalibul Ilmi Publishing & Education.

Fakhrurozi, F., Hude, D., & Shunhaji, A. (2025). Multiple intelligences qur'ani: strategi pengembangan kecerdasan murid: qur'anic-based multiple intelligences: a strategy for developing students' intelligence. *Jurnal Bimas Islam*, *18*(1), 251-290. https://doi.org/10.37302/jbi.v18i1.1507.

Firza, R. (2024). Pendekatan Discovery Learning Berbasis Multiple Intelligences dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Pendiri: Jurnal Riset Pendidikan*, *2*(1), 18-26. https://doi.org/10.63866/pendiri.v2i1.67.

Hikmah, A. W., Mulyono, N., & Hidayat, Y. (2025). Analisis implementasi kurikulum merdeka dalam pembelajaran pendidikan agama Islam di sekolah dasar. *Jurnal Intisabi*, *2*(2), 176-193. https://doi.org/10.61580/itsb.v2i2.69.

Husmar, N. A. (2025). Menumbuhkan rasa ingin tahu murid melalui penbelajaran ipa berbasis eksperimen di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Mahamurid dan Akademisi*, *1*(3), 12-21. https://doi.org/10.64690/intelektual.v1i3.123.

Ismail, I. (2026). Kajian teoretis integrasi model multiple intelligences dan experiential learning dalam pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, *08*(01). https://doi.org/10.46773/a1hvfy04.

Jones, H. (2023). *Engaging children in science*. Macmillan Publishing Company.

Komala, R. (2025). Membangun karakter dan logika anak memalui pembelajaran sains di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Mahamurid Dan Akademisi*, *1*(3), 32-43. https://doi.org/10.64690/intelektual.v1i3.136.

Kurniasih, N., Mayasari, M., Nurhaedah, N., & Hidayat, Y. (2025). Implementasi pembelajaran nilai agama dan moral melalui metode pembiasaan di PAUD Al-Barkah. *Jurnal Intisabi*, *2*(2), 224-243. https://doi.org/10.61580/itsb.v2i2.88.

Murdani, E. (2020). Hakikat fisika dan keterampilan proses sains eka. *Jurnal Filsafat Indonesia*, *3*(3), 72–80. https://doi.org/10.23887/jfi.v3i3.22195.

Nursanty, N., Effendi, E. M., & Utami, R. W. (2025). Pengaruh model problem based learning (pbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas vi sdn 2 sukasari. *Jurnal Intisabi*, *3*(1), 17-32. https://doi.org/10.61580/itsb.v3i1.112.

Purnawati, A., & Yakin, N. (2025). Implementasi kemampuan literasi sains dalam pembelajaran IPA terintegrasi di sekolah dasar. *Action Research Journal*, *2*(2), 107-120. https://doi.org/10.63987/arj.v2i2.204.

Rukoyah, S., Nursobah, A., & Jaelani, I. (2025). Analisis peran pembelajaran seni rupa dalam mengembangkan kreativitas murid sekolah dasar. *Jurnal Intisabi*, *3*(1), 94-108. https://doi.org/10.61580/itsb.v3i1.181.

Saraswati, D., Wahidmurni, W., & Zuhriyah, I. A. (2023). Pembelajaran tematik berbasis multiple intelligences dalam mengembangkan kreativitas murid di SD Plus Al-Kautsar Malang. *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, *7*(1), 1-17. https://doi.org/10.30736/atl.v7i1.1147.

Sari, E. A., & Utami, R. W. (2023). Penerapan model pembelajaran project based learning (pjbl) untuk meningkatkan hasil belajar murid kelas III SDN 1 Sindangrasa. *Jurnal Intisabi*, *1*(1), 41–49. https://doi.org/10.61580/itsb.v1i1.5.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d*. Bandung: Alfabeta.

Wardhani, R. S., Utaminingtyas, S., & Trisnani, N. (2023). Pengaruh pendekatan keterampilan proses terhadap hasil belajar IPA murid di Sekolah Dasar. *Bima Journal of Elementary Education*, *1*(2), 72-78.

https://doi.org/10.37630/bijee.v1i2.1221.

Winarti, A., Yuanita, L., & Nur, M. (2019). The effectiveness of multiple intelligences based teaching strategy in enhancing the multiple intelligences and Science Process Skills of junior high school students. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, *9*(2), 122-135. https://doi.org/10.3926/jotse.181.

Zahratunnisa, A., Oktaviani, R., Fatma, S. B., Hermita, N., & Barokah, R. G. S. (2026). Penerapan media steam untuk meningkatkan keterampilan proses sains kelas vi sd pada materi sistem gerak. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains dan Terapan (INTERN)*, *5*(1), 18-28. https://doi.org/10.58466/g10cfs15.

Zulaikhah, E. (2022). Pengaruh model ctl (pembelajaran contextual teaching and learning) berbasis multiple intelligence terhadap keterampilan proses sains murid kelas v sdn sepathi purworejo. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *11*(1), 124–130. https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i1.8505.