

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus di kelas V SDN 02 Sintang pada mata pelajaran IPAS Tahun Pelajaran 2025/2026, simpulan dirumuskan berdasarkan empat pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Penerapan Pembelajaran STEAM

Pembelajaran STEAM diterapkan dengan sintaks *Reflection–Research–Discovery–Application–Communication* dalam dua siklus. Pada Siklus II diperbaiki melalui penambahan *argument frame* dalam LKPD, jurnal berpikir kritis, time-box per tahap STEAM, bimbingan individual, dan peningkatan kompleksitas pertanyaan HOT. Seluruh perbaikan terlaksana konsisten dan efektif, dibuktikan dengan peningkatan aktivitas guru dari 65,00% (Cukup) pada Siklus I menjadi 85,83% (Sangat Baik) pada Siklus II, melampaui target $\geq 75\%$.

2. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Keterampilan berpikir kritis siswa meningkat signifikan. Nilai rata-rata kelas naik dari 60,88 (Cukup Kritis) pada Siklus I menjadi 71,32 (Kritis) pada Siklus II (+10,44 poin), dengan ketuntasan klasikal dari 64,71% menjadi 94,12%, melampaui target $\geq 75\%$. Peningkatan terbesar terjadi pada indikator menarik kesimpulan (+24,71 poin), diikuti merumuskan solusi (+12,35 poin), dan argumentasi logis (+5,89 poin).

3. Peningkatan Hasil Penelitian Tindakan Kelas

Seluruh empat komponen indikator keberhasilan PTK tercapai serentak pada Siklus II:

- a. Ketuntasan klasikal berpikir kritis 94,12% ($\geq 75\%$).
- b. Aktivitas guru meningkat dari 65,00% menjadi 85,83% ($\geq 75\%$).
- c. Aktivitas siswa meningkat dari 47,50% menjadi 78,33% ($\geq 75\%$).
- d. Respons positif siswa meningkat dari 71,3% menjadi 78,4% ($\geq 75\%$).

Penelitian dinyatakan berhasil dan siklus dihentikan pada Siklus II.

4. Respons Siswa terhadap Pembelajaran STEAM

Respons siswa positif dan meningkat antarsiklus. Rata-rata skor angket naik dari 71,3% (Siklus I) menjadi 78,4% (Siklus II), dengan seluruh 17 siswa (100%) mencapai kategori Baik atau Sangat Baik pada kedua siklus. Respons tertinggi pada pemahaman materi dan keaktifan berdiskusi (100%), mengkonfirmasi bahwa konteks lokal Sungai Kapuas dan Sungai Melawi berhasil menciptakan pembelajaran yang autentik dan bermakna bagi siswa.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini memiliki implikasi teoritis dan praktis sebagai berikut.

1. Implikasi Teoretis

Penelitian ini memperkuat dan memperluas landasan teoretis mengenai efektivitas pembelajaran STEAM dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Temuan empiris ini sejalan

dengan temuan Mislah dkk. (2025) yang menegaskan bahwa STEAM mendorong rekayasa solusi dan imajinasi kreatif sebagai motor penggerak berpikir kritis, serta teori Facione (2020) yang menekankan pentingnya inferensi, analisis, dan evaluasi sebagai komponen inti berpikir kritis. Penelitian ini juga mengkonfirmasi bahwa mekanisme refleksi kolaboratif dalam PTK (Arikunto, 2020) merupakan strategi yang efektif untuk mengoptimalkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan.

2. Implikasi Praktis

Secara praktis, penelitian ini menghasilkan model implementasi pembelajaran STEAM yang telah teruji di kelas nyata dengan konteks lokal Kalimantan Barat (pencemaran Sungai Kapuas dan Sungai Melawi). Model ini yang mencakup Modul Ajar dua siklus, LKPD berbasis

Model ini yang mencakup Modul Ajar dua siklus, LKPD berbasis *argument frame*, instrumen observasi 15 aspek, dan protokol refleksi kolaboratif dapat diadaptasi oleh guru-guru kelas V lain di SDN 02 Sintang maupun sekolah dasar lain di Kabupaten Sintang untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPAS. Selain itu, keberhasilan penggunaan konteks lokal sebagai tema STEAM membuktikan bahwa kearifan dan isu lingkungan setempat merupakan sumber belajar yang kaya dan relevan untuk pembelajaran IPAS yang bermakna.

C. Saran

Berdasarkan simpulan dan implikasi penelitian, diajukan saran kepada empat pihak berikut.

1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan terus melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, khususnya kemampuan menarik kesimpulan dan merumuskan solusi yang merupakan indikator dengan ruang peningkatan terbesar. Disarankan agar siswa membiasakan diri untuk:

- a. Selalu menyertakan alasan berbasis data dan fakta dalam setiap pendapat atau argumentasi yang disampaikan, baik dalam diskusi kelompok maupun dalam penulisan tugas.
- b. Aktif menggunakan kerangka berpikir (seperti tabel penyebab, dampak, solusi yang telah dipelajari dalam LKPD STEAM) sebagai alat bantu menyusun kesimpulan yang sistematis.
- c. Mengembangkan kepekaan terhadap isu lingkungan sekitar khususnya permasalahan pencemaran sungai di Sintang sebagai latihan nyata dalam menerapkan keterampilan berpikir kritis di luar konteks pembelajaran formal. Bagi satu siswa (NA) yang belum mencapai KKTP pada Siklus II, disarankan untuk mengikuti program remedial yang difasilitasi guru dengan pendekatan *scaffolding* individual yang lebih intensif.

2. Bagi Guru

Guru kelas V—baik peneliti maupun guru lain di SDN 02 Sintang disarankan untuk:

- a. Melanjutkan penerapan pembelajaran STEAM dengan sintaks *Reflection–Research–Discovery–Application–Communication* pada materi IPAS berikutnya, dengan tetap mempertahankan komponen *argument frame, time-box* per tahap STEAM, dan jurnal berpikir kritis yang telah terbukti efektif pada Siklus II.
- b. Memberikan perhatian khusus pada penguatan indikator merumuskan solusi (capaian 65,88% pada Siklus II) dan aspek metakognisi/refleksi diri (satu-satunya aspek yang masih Cukup pada Siklus II) melalui kegiatan diskusi reflektif yang lebih terstruktur di setiap akhir pembelajaran.
- c. Mengoptimalkan penggunaan konteks lokal Sungai Kapuas dan Sungai Melawi sebagai sumber belajar IPAS yang kontekstual dan bermakna, serta mengembangkan tema STEAM berbasis isu lingkungan lokal lainnya yang relevan dengan kehidupan siswa di Kabupaten Sintang.
- d. Melaksanakan program remedial intensif bagi siswa yang belum mencapai KKTP setelah dua siklus pembelajaran, dengan menggunakan instrumen diagnostik berbasis empat indikator berpikir kritis untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar spesifik setiap siswa.

3. Bagi Sekolah

Pihak SDN 02 Sintang disarankan untuk:

- a. Menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi dalam pengembangan kurikulum dan program pembelajaran IPAS di kelas V, khususnya dalam mengintegrasikan pendekatan STEAM sebagai salah satu strategi

pembelajaran inovatif yang mendukung pengembangan Profil Pelajar Pancasila dalam dimensi berpikir kritis dan kreatif.

- b. Mendukung diseminasi model pembelajaran STEAM berbasis konteks lokal ini kepada guru-guru kelas lain melalui kegiatan komunitas belajar (KomBel) atau *workshop internal* sekolah, sehingga manfaat penelitian ini dapat dirasakan oleh lebih banyak siswa.
- c. Menyediakan sarana dan prasarana pendukung pembelajaran STEAM, seperti akses internet untuk pencarian referensi ilmiah, alat peraga sains sederhana, dan ruang belajar kolaboratif, guna memaksimalkan kualitas implementasi STEAM di masa mendatang.
- d. Mendorong dan memfasilitasi guru lain untuk melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebagai upaya perbaikan pembelajaran yang berkelanjutan dan berbasis bukti, sejalan dengan tuntutan pengembangan profesionalisme guru dalam Kurikulum Merdeka.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya yang berminat mengembangkan kajian serupa disarankan untuk:

- a. Memperluas subjek penelitian ke kelas lain atau jenjang yang berbeda (kelas IV atau VI) untuk menguji generalisabilitas efektivitas pembelajaran STEAM dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar di Kabupaten Sintang.
- b. Menambah jumlah siklus (minimal tiga siklus) untuk memberikan ruang yang lebih luas bagi peningkatan indikator yang masih belum optimal,

khususnya merumuskan solusi (65,88%) dan aspek metakognisi/refleksi diri, serta untuk memastikan keberlanjutan dan stabilitas peningkatan berpikir kritis siswa.

- c. Mengkombinasikan pendekatan STEAM dengan model pembelajaran lain yang juga terbukti efektif mengembangkan berpikir kritis, seperti *Problem-Based Learning* (PBL) atau *Project-Based Learning* (PjBL), untuk menghasilkan sintesis model pembelajaran yang lebih komprehensif dan kaya bagi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa SD.
- d. Mengembangkan dan memvalidasi instrumen tes keterampilan berpikir kritis yang lebih komprehensif misalnya dengan menambahkan indikator evaluasi dan inferensi menurut taksonomi Facione untuk mengukur perkembangan berpikir kritis siswa secara lebih holistik dan mendalam.
- e. Mengeksplorasi penerapan pembelajaran STEAM dengan tema isu lingkungan lokal lainnya yang relevan di Kalimantan Barat seperti kebakaran lahan gambut, banjir musiman, atau keanekaragaman hayati hutan tropis sebagai sumber belajar IPAS yang kontekstual, bermakna, dan berorientasi pada pembentukan karakter peduli lingkungan pada siswa sekolah dasar.

Demikianlah simpulan, implikasi, dan saran yang dapat dirumuskan dari penelitian tindakan kelas ini. Peneliti berharap agar hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermakna bagi pengembangan kualitas

pembelajaran IPAS di SDN 02 Sintang khususnya, dan bagi pengembangan pendidikan dasar di Kabupaten Sintang pada umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anzelina, D., Oktayanti, S.A.P.D., Prameswari, I.G.A.A., Dewi, N.K.T.K., & Widiani, N.L.P.P. 2025. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Tri Hita Karana dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD Negeri 3 Batuan Tahun Pembelajaran Siklus 2024/2025." *Jurnal Jendela Pendidikan*, Volume 5 Nomor 3, Hal. 579–588. (<https://doi.org/10.54371/jiepp.v5i2.1013>, diakses 25 Mei 2026).
- Aras, N.F., Lestari, M., Pendit, S.S.D., dan Sani, N.K. 2024. The Critical Thinking Skills of Students Through Guided Inquiry Models in Elementary School. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, Volume 7 Nomor 3, Hal. 1142–1152. (<https://doi.org/10.30605/jsgp.7.3.2024.4703>, diakses 25 Mei 2026).
- Arikunto, S. 2020. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azzahra, F., dan Putri, S.M. 2025. "Penerapan Pendekatan STEAM dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa pada Pelajaran IPA." *Jurnal Kiprah Pendidikan*, Volume 4 Nomor 3, Hal. 262–269. (<https://doi.org/10.33578/kpd.v4i3.p262-269>, diakses 26 Mei 2026).
- Djajadi, D. 2020. *Penelitian Tindakan Kelas: Konsep dan Aplikasinya untuk*
- Facione, P.A. 2020. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. California: Measured Reasons. (<https://www.measuredreasons.com>, diakses 28 Mei 2026).
- Hafizhah, I., Iswandi, I., dan Susiawati, I. 2024. "Analisis Pembelajaran Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pelajaran IPA Kelas." *Innovative: Journal of Social Science Research*, Volume 4 Nomor 3, Hal. 1828–1841. (<https://doi.org/10.31004/innovative.v4i3.10491>, diakses 28 Mei 2026).
- Hopwood, N. 2025. Twenty-Five Years of Change Laboratories in Schools: A Critical and Formative Review. *Educational Action Research*, Volume 33 Nomor 4, Hal. 571–598. (<https://doi.org/10.1080/09650792.2024.2379343>, diakses 29 Mei 2026).
- Istikomah, Y., Andriana, E., dan Syachrurroji, A. 2024. "Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Pembelajaran STEAM pada Peserta Didik Kelas III di SDIT Raudhatul Jannah." *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, Volume 15 Nomor 2, Hal. 194–212. (<https://doi.org/10.21009/jpd.v15i2.45202>, diakses 29 Mei 2026).

- Jensen, I.B., dan Dikilitas, K. 2025. A Scoping Review of Action Research in Higher Education: Implications for Research-Based Teaching. *Teaching in Higher Education*, Volume 30 Nomor 1, Hal. 84–101. (<https://doi.org/10.1080/13562517.2023.2222066>, diakses 30 Mei 2026).
- Kamarudin, M.Z., dan Mat Noor, M.S.A. 2024. What Do We Know About the Selection of Action Research Methodologies in Primary Science Education? A Systematic Literature Review. *Educational Action Research*, Volume 32 Nomor 5, Hal. 825–847. (<https://doi.org/10.1080/09650792.2023.2261502>, diakses 30 Mei 2026).
- Kemendikbudristek. 2022. *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 033/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (<https://jdih.kemdikbud.go.id>, diakses 31 Mei 2026).
- Khusniyah, N., dan Hakim, L. 2020. "Kriteria Keberhasilan dan Ketuntasan Belajar dalam Penelitian Tindakan Kelas." *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Volume 24 Nomor 2, Hal. 175–190. (<https://doi.org/10.21009/jpep.v24i2.3456>, diakses 25 Mei 2026).
- Mislah, M., Patonah, S., Indiaty, I., Hayat, M.S., dan Siswanto, J. 2025. Systematic Literature Review: The Impact of the STEAM Learning Approach on Critical Thinking Skills in Science Education. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, Volume 14 Nomor 2, Hal. 183–193. (<https://doi.org/10.31571/saintek.v14i2.9001>, diakses 26 Mei 2026).
- Ngatminiati, Y., Hidayah, Y., dan Suhono, S. 2024. "Keterampilan Berpikir Kritis untuk Mengembangkan Kompetensi Abad 21 Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, Volume 7 Nomor 3, Hal. 8210–8216. (<https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.30193>, diakses 27 Mei 2026).
- Nuragnia, B., Nadiroh, dan Usman, H. 2021. "Pembelajaran STEAM di Sekolah Dasar: Implementasi dan Tantangan." *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Volume 6 Nomor 2, Hal. 187–197. (<https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i2.2388>, diakses 27 Mei 2026).
- Nurhayati, D., Sari, M., dan Utami, R. 2024. "Interpretasi Data dan Analisis Kesulitan Belajar dalam Penelitian Pendidikan." *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Volume 18 Nomor 1, Hal. 125–140. (<https://journal.uny.ac.id>, diakses 28 Mei 2026).
- Nursofa, R., Hamdu, G., dan Elan, E. 2025. "Persepsi Guru terhadap Materi Mitigasi Perubahan Iklim yang Diaplikasikan melalui Pengintegrasian Visi II Literasi Sains dan Pendekatan STEM." *Social, Humanities, and*

- Educational Studies (SHEs): Conference Series*, Volume 8 Nomor 3, Hal. 1674–1681. (<https://doi.org/10.20961/shes.v8i3.107429>, diakses 28 Mei 2026).
- Putra, R.R., dan Fitrihidajati, H. 2022. "Validitas E-Book Terintegrasi Hands on Minds on (HoMo) pada Materi Ekologi untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA." *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, Volume 11 Nomor 1, Hal. 116–126. (<https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1.p116-126>, diakses 29 Mei 2026).
- Rahmawati, N.A. 2023. "Penerapan Pembelajaran STEAM Proyek Mobil Tenaga Angin untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD." *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Volume 11 Nomor 5, Hal. 1047–1057. (<https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i1.4631>, diakses 17 Mei 2026).
- Riantika, A., Nugraheni, A., Suryani, D., dan Nisa, A.F. 2024. "Pengaruh Pembelajaran STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Muatan IPA Kelas IV." *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, Volume 9 Nomor 1, Hal. 51–58. (<https://doi.org/10.30631/jkpd.v9i1.3456>, diakses 29 Mei 2026).
- Robbani, H. 2025. "Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Pembelajaran Berbasis Masalah." *ABDUSSALAM: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Islam*, Volume 1 Nomor 1, Hal. 85–92. (<https://journal.iaidaraswaja-rohil.ac.id/index.php/abdussalam/article/view/90>, diakses 30 Mei 2026).
- Ryan, R.M., dan Deci, E.L. 2020. Intrinsic and Extrinsic Motivation from a Self-Determination Theory Perspective: Definitions, Theory, Practices, and Future Directions. *Contemporary Educational Psychology*, Volume 61, Hal. 101860. (<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>, diakses 30 Mei 2026).
- Sari, L.E. 2023. "Penerapan Pembelajaran STEAM untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, Volume 10 Nomor 3, Hal. 530–543. (<https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i3.1652>, diakses 31 Mei 2026).
- Sari, V.Y., dan Choirunnisa, N.L. 2024. "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di SD Muhammadiyah 11 Surabaya Melalui Pembelajaran PjBL dengan Proyek STEAM Bianglala Sederhana." *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Volume 12 Nomor 8, Hal. 1476–1485. (<https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i2.2388>, diakses 21 Mei 2026).

- Sugiyono. 2023. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Edisi Terbaru. Bandung: Alfabeta.
- Widyastika, D., Wahyuni, N., Yusnita, N.C., dan Daulay, R.S.A. 2025. "Efektivitas Pendekatan STEAM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, Volume 12 Nomor 1, Hal. 292–303. (<https://doi.org/10.38048/jipcb.v12i1.4631>, diakses 27 Mei 2026).