

Inkubasi Ide Kreatif: Pendampingan Penyusunan Proposal Riset Inovatif bagi Kelompok Siswa Peneliti SMP

Sofwan Hadi¹, Titah Sayekti², Rahmi Faradisya Ekapti³, Wilis Werdiningsih⁴

¹ UIN Kiai Ageng UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo, Indonesia; sofwan1@uinponorogo.ac.id

² UIN Kiai Ageng UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo, Indonesia; titah.sayekti7@gmail.com

³ UIN Kiai Ageng UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo, Indonesia; rahmifaradisya19@gmail.com

⁴ UIN Kiai Ageng UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo, Indonesia; werdiningsih@iainponorogo.ac.id

Article history

Received: 02/05/2026 Revised: 29/06/2026 Accepted: 30/06/2026

Abstract

The 21st-century landscape demands that students possess innovation, research, and critical thinking skills as essential competencies in navigating social and technological change. At the junior high school (SMP) level, students have entered a phase of cognitive development that supports the development of scientific, logical, and critical thinking skills. However, this potential is often underdeveloped due to limited space for scientific exploration, teachers' limited methodological competence, and limited coaching time. The Creative Idea Incubation Program offers a solution to facilitate the transformation of student ideas into innovative, measurable research proposals. This article aims to describe the process and outcomes of a mentoring program that developed innovative research proposals for a group of junior high school student researchers and to formulate a replicable mentoring model. The service program was implemented through a two-day intensive workshop involving 32 seventh-grade students, using a service-learning and coaching clinic approach in small-group learning. The Service-Learning stages were carried out through the provision of basic child-friendly research materials, focus group discussions, and presentation and reflection sessions on the prepared proposals. The results showed that students' initial methodological abilities remained heterogeneous, with an average pre-test score of 72.66. Students experience difficulty distinguishing between empirical facts and opinions, formulating hypotheses, and determining data-collection techniques. Mentoring through brainstorming, proposal formulation, and presentation stages has been shown to improve the quality of research proposals, particularly in the formulation of titles, development of backgrounds, and synchronization of research components. This program also contributes to improving students' scientific thinking, creativity, scientific literacy, communication skills, and confidence in conducting innovative research.

Keywords

The Creative Idea Incubation, mentoring program, research proposal, junior high school students



© 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

INTRODUCTION

Di era abad ke-21 yang dinamis dan sarat dengan disrupsi teknologi, kemampuan inovasi, riset, dan *critical thinking* (berpikir kritis) bukan lagi sekadar nilai tambah, melainkan kebutuhan fundamental bagi generasi muda. Kebijakan Kurikulum Nasional saat ini—khususnya melalui pendekatan Kurikulum Merdeka—secara strategis dirancang untuk mengakomodasi kebutuhan tersebut sejak dini, termasuk pada anak usia Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pada jenjang ini, siswa berada dalam fase transisi kognitif yang sangat krusial, di mana mereka mulai mampu berpikir abstrak, logis, dan mempertanyakan fenomena di sekitarnya (Piaget, 1999). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022) memfasilitasi ruang ini dengan menggeser fokus pembelajaran dari sekadar hafalan tekstual menjadi eksplorasi kontekstual, sehingga siswa SMP distimulasi untuk berani berinovasi, melakukan riset sederhana, dan mengasah ketajaman berpikir kritis dalam merespons tantangan zaman.

Implementasi nyata dari keterkaitan ini terlihat jelas dalam struktur Kurikulum Nasional melalui program Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila atau P5 (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BPPP Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, 2021). Melalui P5, siswa SMP tidak hanya belajar di dalam kelas, tetapi juga diajak untuk mengamati masalah nyata di lingkungan mereka, melakukan riset kecil untuk menemukan akar masalah, dan merumuskan solusi inovatif secara kolaboratif. Proses ini secara langsung melatih *critical thinking* mereka ketika harus memilah informasi yang valid di tengah deras arus digital. Dengan menyelaraskan inovasi, riset, dan berpikir kritis ke dalam kebijakan kurikulum, pendidikan tingkat SMP berhasil membangun fondasi karakter pembelajar sepanjang hayat yang adaptif, kreatif, dan siap menjadi pemecah masalah (*problem solver*) di masa depan (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022).

Meskipun siswa usia Sekolah Menengah Pertama (SMP) secara psikologis telah memasuki fase perkembangan kognitif operasional formal yang memungkinkan mereka berpikir ilmiah, sistematis, dan kritis (Piaget, 1999), realitas di lapangan menunjukkan bahwa potensi besar ini sering kali belum tersalurkan secara optimal karena keterbatasan ruang eksploitasi ilmiah di dalam kelas reguler. Fenomena ini menjadi peluang sekaligus momentum besar bagi pihak sekolah untuk mengintervensi melalui penyediaan wadah khusus seperti Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) atau kelompok siswa peneliti. Kehadiran ekstrakurikuler KIR terbukti efektif menjembatani kesenjangan antara minat ilmiah siswa dan realisasi karyanya, karena di dalamnya siswa diberikan bimbingan terstruktur untuk melakukan riset sederhana, bereksperimen, hingga menghasilkan inovasi yang solusi bagi lingkungan sekitar (Nurrohmah et al., 2025; Zafi et al., 2024). Dengan memfasilitasi KIR secara intensif, sekolah tidak hanya sekadar mewadahi bakat terpendam siswa, tetapi juga secara nyata mendukung pencapaian kompetensi abad ke-21 yang diamanatkan dalam kebijakan pendidikan nasional.

Kesenjangan antara potensi besar siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam ranah riset dan realitas di lapangan sering kali membentur dinding keterbatasan kompetensi khusus guru pendamping. Meskipun kebijakan kurikulum saat ini menuntut adanya ekosistem berbasis inkuiri, banyak guru pendamping—khususnya dalam kegiatan Kelompok Ilmiah Remaja (KIR)—yang belum mendapatkan pelatihan formal mengenai metodologi riset kontemporer yang inovatif (Husamah et al., 2022). Akibatnya, bimbingan yang diberikan cenderung bersifat administratif atau sekadar mengulang formula penelitian konvensional yang monoton. Guru kerap mengalami kesulitan dalam memformulasikan metodologi riset yang tidak hanya memiliki kebaruan ilmiah, tetapi juga dikemas secara "ramah anak"—yaitu metode yang aman, berbasis permainan logis, eksploratif, dan sesuai dengan tahapan psikologis remaja tanpa membebani mereka dengan beban akademis yang kaku (Muharammah & Sari, 2025).

Faktor kompetensi ini diperparah oleh realitas kronis terkait keterbatasan alokasi waktu yang dimiliki oleh guru di sekolah. Guru pendamping riset umumnya adalah guru mata pelajaran reguler yang sudah dibebani oleh jam mengajar wajib yang padat, koreksi tugas, serta berbagai tuntutan administrasi kedinasan (Jariah et al., 2026). Keterbatasan waktu ini membuat proses bimbingan riset menjadi superfisial, terburu-buru, dan sekadar berorientasi pada hasil akhir atau target kompetisi, alih-alih berfokus pada kedalaman proses berpikir ilmiah siswa. Ketika guru tidak memiliki waktu luang untuk berdiskusi secara mendalam dan melakukan *brainstorming* kreatif, potensi inovasi siswa yang mulanya tinggi akhirnya menyusut menjadi proyek-proyek riset yang replikasi dan kurang relevan dengan pemecahan masalah riil (Rochmad et al., 2016).

Sebagai solusi strategis untuk mengatasi hambatan kompetensi dan waktu, penerapan program "Inkubasi Ide Kreatif" hadir sebagai jembatan efektif yang mampu mentransformasikan gagasan liar dan imajinatif siswa SMP menjadi proposal riset yang inovatif, terukur, serta dapat direalisasikan (Rofaida et al., 2019). Program inkubasi ini dirancang dengan struktur yang adaptif dan ramah anak, di mana fokus utamanya adalah memurnikan rasa ingin tahu alami remaja tanpa mematikan orisinalitas ide mereka. Melalui tahapan yang sistematis—mulai dari *brainstorming* terarah, pemetaan masalah berbasis lingkungan terdekat, hingga teknik penyederhanaan variabel riset—siswa dibimbing untuk melihat kelayakan (*feasibility*) dari ide mereka sendiri. Dengan adanya mentor atau sistem inkubasi yang terjadwal dengan baik, hambatan metodologi yang kaku dapat dikikis, sehingga siswa tidak hanya menghasilkan proposal riset yang tajam secara akademis, tetapi juga memiliki peta jalan yang realistis untuk mengeksekusi penelitian tersebut hingga tuntas (Hidajat, 2025).

Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara komprehensif proses serta keberhasilan program pendampingan penyusunan proposal riset inovatif bagi kelompok siswa peneliti jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kontribusi utama dari tulisan ini terletak pada penyusunan sebuah

model taktis pendampingan riset ramah anak yang dapat di replikasi oleh institusi pendidikan lain dalam mengatasi keterbatasan metodologis dan kendala waktu guru pendamping (Sari et al., 2025). Melalui analisis evaluatif terhadap tahapan inkubasi ide hingga dihasilkannya proposal yang terukur, artikel ini memberikan bukti empiris bahwa intervensi yang terstruktur mampu melejitkan kualitas berpikir kritis dan produk inovasi ilmiah siswa secara signifikan. Lebih jauh, dokumentasi praktik baik (*best practice*) ini diharapkan dapat memperkaya khazanah literatur mengenai pedagogi riset remaja sekaligus menjadi panduan praktis bagi sekolah dalam mengoptimalkan potensi sains siswa sesuai mandat Kurikulum Nasional (Noviandari, 2024).

METHODS

Metodologi pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan Service-Learning (Pembelajaran Berbasis Pengabdian), sebuah strategi instruksional yang mengintegrasikan pengabdian masyarakat yang bermakna dengan refleksi akademis guna memperkaya pengalaman belajar sekaligus memperkuat tanggung jawab sosial peserta (Bringle & Hatcher, 1995). Kegiatan ini dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 1 Ponorogo, yang beralamat di Jalan Jenderal Sudirman Nomor 24 A, Desa Jetis, Kecamatan Jetis, Kabupaten Ponorogo. Pendekatan Service-Learning diterapkan melalui sinergi antara tim pengabdian sebagai fasilitator ilmu dan pihak madrasah sebagai mitra, dengan fokus mengontekstualisasikan teori metodologi riset ke dalam praktik nyata penyusunan proposal ilmiah yang relevan dengan problem sosial di sekitar lingkungan siswa.

Pelaksanaan program pengabdian ini dikemas dalam bentuk workshop intensif selama dua hari yang melibatkan 32 siswa kelas 7 sebagai peserta aktif. Desain kegiatan berfokus pada metode pendampingan langsung (*coaching*), di mana peserta dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyusun proposal riset inovatif mereka sendiri. Selama dua hari tersebut, tahapan Service-Learning diwujudkan melalui pemberian materi dasar riset ramah anak, diskusi kelompok terarah, hingga sesi presentasi dan refleksi atas proposal yang telah disusun (Jacoby & Others, 1996). Melalui durasi dan intervensi terstruktur ini, metodologi ini tidak hanya bertujuan menghasilkan draf proposal riset yang terukur dari tangan siswa kelas 7, tetapi juga mengevaluasi efektivitas pendampingan dalam menumbuhkan penalaran kritis mereka sejak awal jenjang madrasah.

FINDINGS AND DISCUSSION

Bagian hasil dan pembahasan ini menyajikan deskripsi komprehensif mengenai dinamika pelaksanaan serta capaian dari program workshop pendampingan proposal riset berbasis Service-Learning di MTsN 1 Ponorogo.

Analisis Situasi Awal

Hasil asesmen awal (*pre-test*) mengenai metodologi riset yang diikuti oleh 32 siswa kelas 7 MTsN 1 Ponorogo menunjukkan sebaran kemampuan yang cukup variatif dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 72,66 dan nilai tengah (*median*) pada angka 70. Rentang skor yang diperoleh peserta terbilang cukup lebar, yaitu berkisar antara nilai terendah 45 hingga nilai tertinggi mencapai 95 dari total skor maksimal 100. Angka rata-rata dan median yang berada di rentang 70-an ini mengindikasikan bahwa secara umum siswa sebenarnya telah memiliki modalitas pengetahuan dasar atau intuisi awal yang cukup baik mengenai konsep pencarian informasi. Namun, adanya jarak yang signifikan antara nilai minimal (45) dan maksimal (95) mencerminkan adanya kesenjangan (*gap*) pemahaman yang tebal antar-siswa di dalam kelas. Sebagian siswa tampak sudah familier dengan logika berpikir ilmiah, sementara sebagian lainnya masih mengalami kesulitan mendasar dalam membedakan antara opini subjektif dengan fakta empiris yang menjadi fondasi utama sebuah metodologi riset. Data kuantitatif ini memperkuat urgensi dilakukannya pendampingan terstruktur berbasis *Service-Learning* guna menyetarakan kompetensi metodologis siswa sebelum mereka masuk ke tahap penyusunan proposal.

Tabel 1. Profil Deskriptif Nilai Siswa Asesmen Awal (*Pre-Test*)

Indikator Statistik	Nilai / Ukuran
Jumlah Peserta (N)	32 Siswa
Nilai Rata-rata (Mean)	72,66
Nilai Tengah (Median)	70,00
Rentang Nilai (Range)	45 – 95
Nilai Terendah (Minimum)	45
Nilai Tertinggi (Maximum)	95
Skor Maksimal Ideal	100

Berdasarkan hasil pemetaan yang lebih mendalam selama pelaksanaan workshop, kendala utama siswa dalam memahami sistematika karya ilmiah terpusat pada empat komponen krusial, yaitu karakteristik karya tulis, fungsi kemanfaatan, perumusan dugaan sementara (*hipotesis*), dan pemilihan teknik pengumpulan data. Pada aspek ciri karya ilmiah, siswa masih sering terjebak dalam gaya bahasa naratif-imajinatif dan kesulitan membedakan antara opini subjektif dengan fakta objektif yang berbasis data empiris. Sementara pada aspek manfaat penelitian, siswa cenderung merumuskannya secara terlalu luas dan normatif, sehingga gagal memetakan kontribusi nyata yang spesifik bagi masyarakat atau ilmu pengetahuan. Hambatan yang paling kompleks terlihat saat siswa diminta menyusun *hipotesis* dan menentukan teknik pengumpulan data. Siswa kelas 7 ini umumnya belum memahami bahwa *hipotesis* bukanlah tebakan acak, melainkan simpulan logis sementara yang harus didasarkan pada kajian literatur dasar. Akibatnya, ketika masuk ke ranah metodologi, mereka mengalami kebingungan dalam menyelaraskan antara *hipotesis* tersebut dengan instrumen pengumpulan data

yang ramah anak seperti menentukan kapan harus menggunakan angket sederhana, wawancara santai, atau observasi lingkungan yang berujung pada rancangan metodologi yang kurang sinkron dan sulit direalisasikan.

Implementasi Model Inkubasi Ide Kreatif

Strategi inkubasi ide kreatif dalam program pengabdian masyarakat di MTsN 1 Ponorogo diwujudkan melalui alur pembimbing terstruktur yang adaptif bagi siswa SMP. Strategi ini dirancang untuk mengurai kerumitan metodologi riset ke dalam tiga tahapan berkesinambungan, yaitu Tahap *Brainstorming & Kurasi Ide*, Tahap Formulasi, hingga Tahap Presentasi.

1. Tahap *Brainstorming & Kurasi Ide*

Tahap pertama ini dilaksanakan pada hari Selasa, 12 Mei 2026, dengan fokus mencairkan ketegangan akademis sekaligus menyelaraskan persepsi siswa. Kegiatan diawali dengan pemaparan materi mengenai sistematika karya tulis ilmiah yang telah simplifikasi agar ramah anak bagi siswa jenjang SMP (Handayani, 2023). Setelah siswa memahami anatomi dasar sebuah riset, agenda langsung dilanjutkan dengan sesi bedah judul proposal penelitian yang sebelumnya telah disusun secara mandiri oleh siswa. Proses kurasi ini dilakukan melalui metode *coaching clinic*, di mana tim pengabdian bertindak sebagai fasilitator yang menguji kekuatan logis, kebaruan, dan keterlaksanaan (*feasibility*) dari gagasan-gagasan liar siswa tanpa membatasi kreativitas alami mereka.

2. Tahap Formulasi

Setelah judul dan ide dasar riset terkunci, strategi inkubasi masuk ke Tahap Formulasi yang menjadi inti dari pendampingan teknis. Masih dikemas dalam bentuk *coaching clinic* kelompok kecil, tim pengabdian membedah anatomi proposal siswa secara mendalam dan bertahap, mulai dari Bab 1 Pendahuluan (merumuskan latar belakang masalah dan tujuan), Bab 2 Kajian Teori (mencari landasan pustaka dasar), hingga Bab 3 Metodologi Penelitian (menyusun instrumen pengumpulan data). Pendekatan personal dalam *coaching clinic* ini terbukti efektif mengatasi kendala teoretis siswa, karena setiap kelompok mendapatkan bimbingan spesifik untuk menyelaraskan antara hipotesis tindakan dengan teknik pengumpulan data yang paling realistis diaplikasikan oleh anak usia SMP.

3. Tahap Presentasi

Rangkaian inkubasi ini mencapai puncaknya pada Tahap Presentasi yang dilaksanakan pada hari Rabu, 13 Mei 2026. Tahapan ini diawali dengan pembekalan materi mengenai strategi komunikasi publik, khususnya taktik menyampaikan gagasan proposal ilmiah secara retorik, percaya diri, dan persuasif. Selanjutnya, siswa diberikan alokasi waktu khusus untuk mendesain visualisasi proposal mereka ke dalam media presentasi yang menarik. Kegiatan pengabdian ditutup dengan sesi simulasi sidang atau penjurian terhadap penampilan serta draf proposal peserta. Tahap akhir ini bukan sekadar

ajang kompetisi, melainkan ruang refleksi kritis (*service-learning*) yang melatih kemampuan berargumentasi siswa sekaligus menjadi indikator keberhasilan transformasi ide liar menjadi rancangan riset yang inovatif dan terukur.

Hasil Pendampingan

Program inkubasi yang terstruktur terbukti memberikan dampak positif yang signifikan dalam mengubah paradigma berpikir dan kemampuan teknis siswa dalam menyusun proposal riset. Berdasarkan Tabel. 2, data komponen penilaian terjadi lompatan kualitas yang sangat kontras di setiap aspek penulisan ilmiah, mulai dari konseptualisasi ide hingga cara mengomunikasikannya. Pada draf awal, siswa cenderung memilih judul yang terlalu luas atau puitis layaknya gaya tulisan majalah dinding (*mading*) yang tidak mencerminkan variabel riset serta tidak sinkron dengan rumusan masalah. Kondisi ini diperparah oleh bagian latar belakang yang bersifat normatif dan didominasi opini subjektif tanpa dukungan data empiris (*gap analysis*). Namun, setelah melalui proses inkubasi, siswa berhasil merumuskan judul yang jauh lebih spesifik—secara lengkap memuat unsur masalah, solusi, dan objek penelitian—serta selaras dengan rumusan masalah. Ketajaman latar belakang juga meningkat drastis; siswa mulai mampu menyertakan data riil dari lingkungan sekitar (fakta empiris) yang disusun dalam pola berpikir deduktif yang runut sehingga urgensi penelitiannya terlihat sangat jelas.

Tabel 2.Kontras Kualitas Komponen Proposal Riset Siswa

Komponen Penilaian	Karakteristik Draf Awal (Sebelum Inkubasi)	Karakteristik Draf Akhir (Setelah Inkubasi)
Kesesuaian Judul dan Masalah	Judul terlalu luas/puitis (gaya <i>mading</i>), tidak mencerminkan variabel riset, dan tidak sinkron dengan rumusan masalah.	Judul sudah spesifik, memuat masalah, solusi, dan obyek dari penelitian serta sinkron dengan rumusan masalah
Ketajaman Latar Belakang	Bersifat normatif, didominasi opini subjektif tanpa data pendukung, dan belum menunjukkan urgensi (<i>gap analysis</i>).	Mulai menyertakan data riil lingkungan sekitar (fakta empiris), runut (pola deduktif), dan urgensi riset terlihat jelas.
Kelayakan Metode Riset	Metode yang dipilih tidak jelas; instrumen tidak sesuai dengan konsep penelitian.	Metode disederhanakan, realistis dijalankan oleh anak SMP, instrumen logis dan aplikatif.
Kerapian Teknik Penulisan	Banyak salah ketik (<i>typo</i>), menggunakan kata ganti orang pertama (saya/kami), sistematika melompat-lompat.	Memenuhi standar baku penulisan ilmiah, konsisten menggunakan kalimat pasif, susunan bab rapi sesuai sistematika SMP.
Kemampuan Komunikasi Ide	Siswa gugup, kesulitan menjelaskan esensi risetnya, dan cenderung membaca teks secara kaku saat berdiskusi.	Lebih percaya diri, mampu menjelaskan alur pikir penelitian secara retorik, logis, dan persuasif saat presentasi.

Sisi metodologi pada draf awal awalnya menjadi kendala besar karena metode yang dipilih siswa tidak jelas dan instrumennya tidak sesuai dengan konsep penelitian. Selain itu, dari segi teknis penulisan, draf awal masih dipenuhi oleh banyak salah ketik (*typo*), penggunaan kata ganti orang pertama (seperti "saya/kami"), dan sistematika bab yang melompat-lompat. Pasca-inkubasi, aspek-aspek teknis ini berhasil dibenahi dengan baik. Metode penelitian disederhanakan agar lebih realistis untuk dijalankan oleh ukuran anak jenjang SMP dengan dukungan instrumen yang logis dan aplikatif. Teknik penulisan siswa pun bertransformasi memenuhi standar baku karya tulis ilmiah, seperti konsisten menggunakan kalimat pasif dan susunan bab yang rapi sesuai dengan sistematika tingkat SMP.

Perubahan tidak hanya terjadi pada lembar dokumen proposal, melainkan juga pada karakter siswa dalam menguasai idenya. Jika pada draf awal siswa terlihat gugup, kesulitan menjelaskan esensi risetnya, dan cenderung membaca teks secara kaku saat berdiskusi, maka pada draf akhir performa mereka meningkat pesat. Saat presentasi, siswa tampil dengan jauh lebih percaya diri serta mampu mengartikulasikan alur pikir penelitian mereka secara retorik, logis, dan persuasif. Secara keseluruhan, analisis ini menunjukkan bahwa program inkubasi sukses memitigasi hambatan-hambatan dasar riset pada siswa, serta berhasil mengubah gagasan abstrak yang awalnya bias menjadi sebuah draf proposal penelitian yang utuh, terstruktur, dan siap untuk direalisasikan.

Analisis Perubahan Sikap dan Kapasitas Siswa

Untuk mengukur sejauh mana intervensi program workshop dan pendampingan memberikan dampak yang signifikan secara statistik, dilakukan uji t-berpasangan (*Paired Samples T-Test*) antara nilai asesmen akhir (*post-test*) dan asesmen awal (*pre-test*) dari 32 siswa pada Tabel 3. Hasil analisis inferensial menunjukkan adanya peningkatan kompetensi yang meyakinkan secara saintifik. Nilai rata-rata perbedaan antara kedua tes adalah sebesar 7,78. Angka positif ini membuktikan secara matematis bahwa skor kemampuan siswa setelah mengikuti program inkubasi secara konsisten lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman awal mereka. Selanjutnya, pengujian statistik ini menghasilkan nilai hitung sebesar $t = 4,596$ dengan tingkat signifikansi dua arah sebesar 0,000 ($p < 0,001$). Karena nilai signifikansi jauh lebih kecil dari nilai standar 0,05, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan nilai metodologi riset yang diperoleh siswa bukanlah sebuah kebetulan atau variasi acak, melainkan akibat langsung dari efektivitas strategi intervensi *coaching clinic* yang diberikan selama dua hari pelaksanaan program. Rentang tingkat kepercayaan 95% bergerak di area positif, yakni dari batas bawah (*Lower*) sebesar 4,33 hingga batas atas (*Upper*) sebesar 11,23. Rentang yang seluruhnya bernilai positif dan tidak melewati angka nol ini semakin memperkuat bukti bahwa program "Inkubasi Ide Kreatif" ini

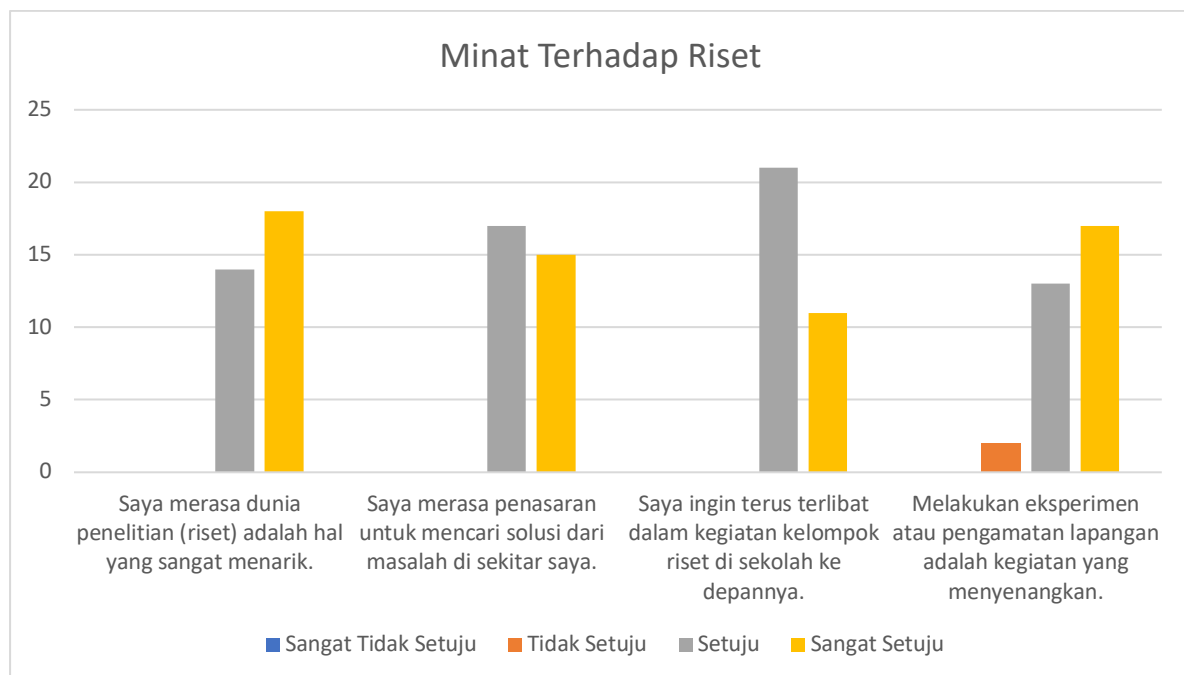
memiliki reliabilitas tinggi dalam menjembatani pemahaman metodologi riset siswa. Pendekatan *Service-Learning* melalui pendampingan terstruktur bab demi bab tidak hanya berhasil mengubah kualitas lembar dokumen proposal mereka secara kualitatif, tetapi juga secara kuantitatif memberikan akselerasi kognitif yang nyata, terukur, dan signifikan bagi para peneliti remaja di jenjang SMP tersebut.

Tabel 3 Tabel uji T Paired pemahaman Siswa

	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	95% Confidence Lower	95% Confidence Upper			
Post-Test - Pre-Test	7.78125	9.57731	4.32826	11.23424	4.596	31	.000

Berdasarkan data kuesioner yang disebarkan pasca-intervensi, dinamika motivasi dan minat intrinsik siswa menunjukkan tren yang sangat positif di seluruh butir pernyataan pada Gambar 1.. Pada indikator daya tarik personal terhadap sains, sebanyak 14 siswa menyatakan "Setuju" dan 18 siswa menyatakan "Sangat Setuju" bahwa dunia penelitian (riset) adalah hal yang sangat menarik. Hasil ini menandakan bahwa program inkubasi yang dikemas secara ramah anak berhasil mengikis stigma kuno yang menganggap riset sebagai aktivitas yang menjemukan dan kaku, serta berhasil memosisikan riset sebagai ruang eksplorasi yang menyenangkan bagi imajinasi remaja. Ketertarikan emosional tersebut berparalel lurus dengan kepekaan sosial dan motivasi *problem-solving* siswa di lingkungan madrasah. Hal ini dibuktikan melalui respons terhadap pernyataan kedua, di mana seluruh siswa (17 "Setuju" dan 15 "Sangat Setuju") merasa penasaran untuk mencari solusi dari berbagai masalah yang terjadi di sekitar mereka. Rasa keingintahuan yang tinggi (*curiosity*) ini merupakan modal utama dalam pembentukan karakter berpikir kritis abad ke-21. Lebih lanjut, kenyamanan siswa dalam berproses tercermin pada indikator keempat, di mana mayoritas mutlak siswa (13 "Setuju" dan 17 "Sangat Setuju") sepakat bahwa aktivitas eksperimen atau pengamatan lapangan adalah kegiatan yang menyenangkan, meskipun terdapat 2 siswa yang menyatakan "Tidak Setuju". Sedikit resistensi ini wajar terjadi pada jenjang awal SMP mengingat kegiatan lapangan menuntut ketahanan fisik dan fokus yang lebih tinggi daripada pembelajaran klasikal di dalam kelas reguler. Muara dari tingginya minat dan antusiasme ini tercermin pada komitmen keberlanjutan (*sustainability*) siswa untuk terus meneliti. Pada indikator ketiga, sebanyak 21 siswa memilih "Setuju" dan 11 siswa memilih "Sangat Setuju" untuk tetap terlibat aktif dalam kegiatan kelompok riset di sekolah ke depannya. Keinginan kuat dari siswa kelas 7 ini menjadi indikasi kuat bahwa program "Inkubasi Ide Kreatif" tidak hanya memberikan dampak sesaat selama dua hari pelaksanaan workshop, melainkan berhasil menyalakan pemantik awal bagi terbentuknya ekosistem peneliti remaja yang berkelanjutan di MTsN 1 Ponorogo. Angka-angka ini sekaligus menegaskan sebuah peluang besar bagi pihak madrasah untuk segera mengoptimalkan fungsi

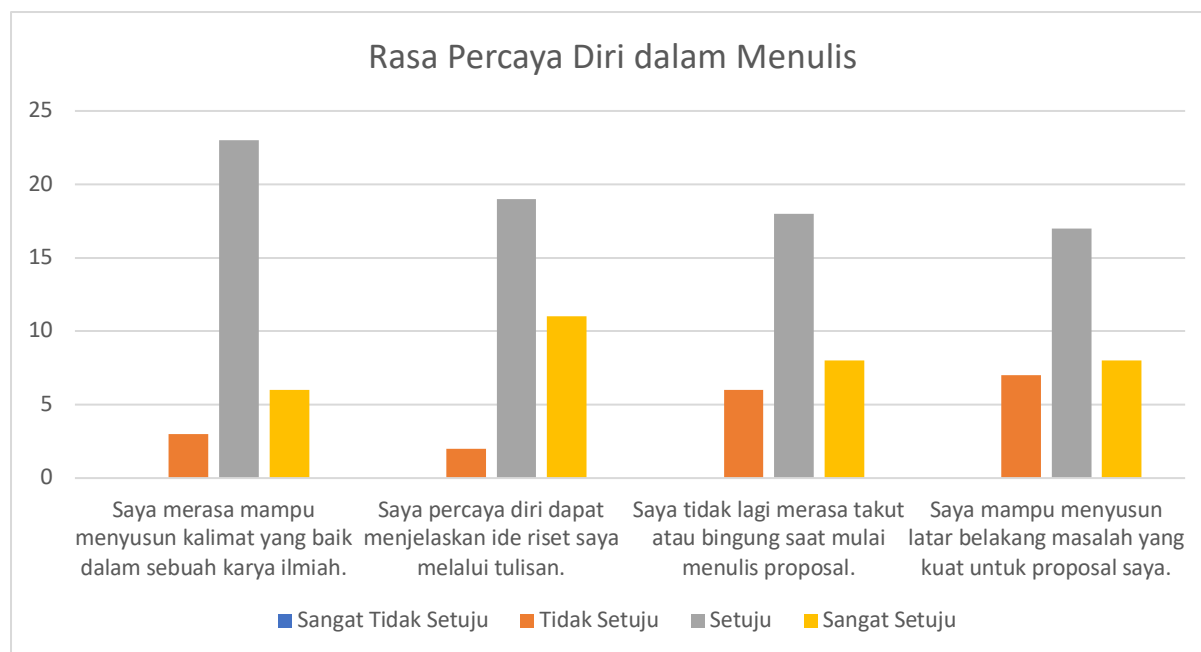
Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) sebagai wadah formal guna memelihara dan mengarahkan api minat riset siswa yang telah menyala.



Gambar 1 Minat Siswa Terhadap Riset

Keberhasilan sebuah program pengabdian tidak hanya diukur dari aspek kognitif semata, melainkan juga dari tumbuhnya efikasi diri (*self-efficacy*) dan rasa percaya diri siswa dalam merangkai pemikiran akademis mereka ke dalam bentuk tulisan. Melalui data kuesioner yang disebar pascakegiatan inkubasi ide kreatif, tampak adanya rekonstruksi mental yang sangat positif, dengan rasa takut terhadap aktivitas menulis ilmiah berhasil direduksi secara signifikan. Pada Gambar 2 terlihat pada indikator kemampuan sintaksis, sebanyak 23 siswa memilih opsi "Setuju" dan 6 siswa menyatakan "Sangat Setuju" bahwa mereka kini merasa mampu menyusun kalimat yang baik dalam sebuah karya ilmiah. Data ini membuktikan bahwa pembiasaan melalui metode *coaching clinic* yang ramah anak mampu mengikis kecemasan linguistik yang umumnya dialami oleh penulis pemula pada tingkat sekolah menengah. Aspek kepercayaan diri dalam mentransfer ide ke dalam bentuk tekstual juga menunjukkan hasil yang impresif. Pada butir pernyataan kedua, mayoritas mutlak peserta (19 siswa memilih "Setuju" dan 11 siswa memilih "Sangat Setuju") menyatakan percaya diri dapat menjelaskan ide riset mereka melalui tulisan. Keberanian berekspresi secara tertulis ini linear dengan penurunan tingkat kecemasan (*writing anxiety*) siswa yang terekam pada pernyataan ketiga; sebanyak 18 siswa "Setuju" dan 8 siswa "Sangat Setuju" menegaskan bahwa mereka tidak lagi merasa takut atau bingung saat mulai menulis proposal. Penurunan hambatan psikologis ini menjadi indikator krusial, mengingat ketakutan akan halaman kosong (*blank page syndrome*) sering kali menjadi pembendung utama

keaktivitas ilmiah remaja sebelum penelitian itu sendiri dimulai. Meskipun demikian, evaluasi kritis tetap terlihat pada komponen yang memiliki tingkat kesulitan tinggi, yakni pada aspek penyusunan argumentasi latar belakang masalah. Data menunjukkan terdapat 7 siswa yang masih menyatakan

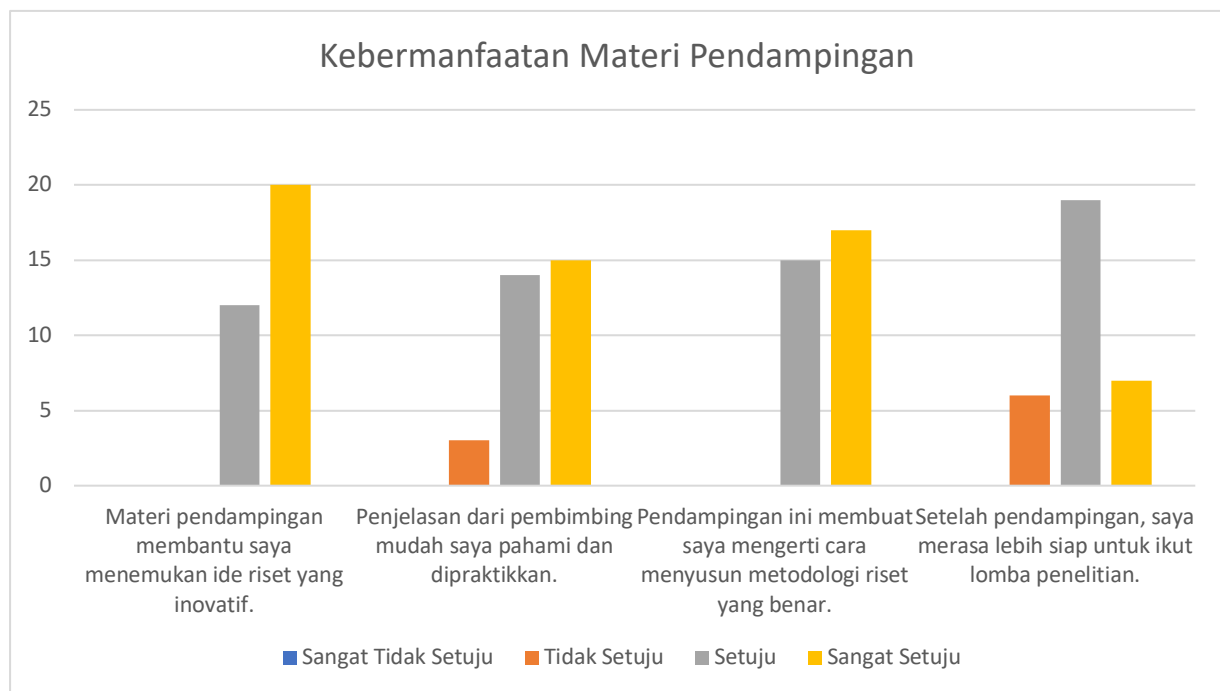


Gambar 2. Rasa Percaya Diri dalam Menulis

"Tidak Setuju" mengenai kemampuan mereka dalam menyusun latar belakang masalah yang kuat untuk proposal, meskipun 17 siswa menyatakan "Setuju" dan 8 siswa menyatakan "Sangat Setuju". Munculnya respons "Tidak Setuju" dengan proporsi tertinggi (21,8%) pada butir keempat ini sangat wajar dari sudut pandang perkembangan kognitif anak usia 12-13 tahun. Menyusun latar belakang riset menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*), khususnya dalam melakukan analisis kesenjangan (*gap analysis*) antara kondisi ideal dan realitas. Temuan ini memberikan rekomendasi berharga bagi tim pengabdian maupun guru pendamping di MTsN 1 Ponorogo untuk memberikan porsi pendampingan yang lebih intensif dan berbasis contoh-contoh kontekstual konkret pada fase konstruksi latar belakang masalah di program-program berikutnya.

Dimensi akhir dari evaluasi program pengabdian masyarakat ini berfokus pada kemanfaatan materi pendampingan serta dampaknya terhadap kesiapan akademis mereka. Berdasarkan Gambar 3, materi yang diintegrasikan melalui strategi inkubasi dinilai sangat kontribusi dalam menstimulus daya nalar ilmiah siswa. Pada indikator pencarian gagasan, seluruh siswa memberikan respons positif dengan rincian 12 siswa menyatakan "Setuju" dan 20 siswa menyatakan "Sangat Setuju" bahwa materi pendampingan telah membantu mereka menemukan ide riset yang inovatif. Angka mutlak pada butir pertama ini membuktikan bahwa stimulasi materi ramah anak yang diberikan tim pengabdian sukses mereduksi kebuntuan ide (*writer's block*) dan membebaskan kreativitas berpikir kritis siswa.

Kemanfaatan materi tersebut didukung oleh kualitas penyampaian atau transmisi keilmuan yang efektif dari tim pengabdian selama dua hari pelaksanaan kegiatan. Pada butir pernyataan kedua, sebanyak 14 siswa memilih "Setuju" dan 15 siswa menyatakan "Sangat Setuju" bahwa penjelasan dari pembimbing mudah dipahami dan dipraktikkan. Meskipun terdapat 3 siswa yang menyatakan "Tidak Setuju", secara umum data ini menunjukkan bahwa metode *coaching clinic* kelompok kecil berhasil meruntuhkan dinding pembatas teoretis yang kaku, sehingga istilah-istilah metodologi yang awalnya asing dapat diserap secara organik oleh siswa. Hal ini diperkuat oleh indikator ketiga, di mana seluruh siswa tanpa kecuali (15 "Setuju" dan 17 "Sangat Setuju") mengakui bahwa pendampingan ini membuat mereka mengerti cara menyusun metodologi riset yang benar. Penuntasan aspek metodologi ini merupakan capaian krusial, mengingat bagian metodologi secara statistik selalu menjadi rintangan tersulit dalam penulisan draf karya ilmiah remaja. Meskipun materi pendampingan dinilai sangat bermanfaat dalam tataran pemahaman dan penyusunan draf proposal, indikator kesiapan mental siswa untuk berkompetisi masih memerlukan pembinaan jangka panjang yang berkelanjutan. Pada pernyataan keempat, sebanyak 19 siswa menyatakan "Setuju" dan 7 siswa menyatakan "Sangat Setuju" bahwa mereka merasa lebih siap untuk ikut lomba penelitian pasca-pendampingan, namun masih terdapat 6 siswa (18,75%) yang menyatakan "Tidak Setuju". Keberadaan respons ragu-ragu/tidak setuju ini mengindikasikan bahwa bagi sebagian siswa kelas 7, transisi dari "berhasil menyusun proposal" menuju "siap berkompetisi di tingkat publik" mendatangkan beban psikologis tersendiri. Rasa kurang siap ini umumnya didorong oleh kecemasan akan kemampuan mempertahankan argumen di hadapan juri luar serta iklim kompetisi yang dinamis. Oleh karena itu, kemanfaatan materi workshop dua hari ini harus ditindaklanjuti oleh pihak internal MTsN 1 Ponorogo melalui program simulasi presentasi berkala dan penguatan mental bertanding (*mental toughness*) agar draf-draf proposal inovatif yang telah dihasilkan dapat benar-benar didelegasikan ke berbagai ajang kompetisi riset nasional.



Gambar 3. Kebermanfaatan Materi Pendampingan

Diskusi Teoretis

Hasil asesmen awal menunjukkan bahwa kemampuan metodologis siswa kelas VII MTsN 1 Ponorogo masih berada pada tingkat yang heterogen. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 72,66 mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa sebenarnya telah memiliki pengetahuan dasar mengenai proses pencarian informasi dan logika sederhana dalam penelitian. Namun, rentang nilai yang cukup lebar (45–95) menunjukkan adanya kesenjangan pemahaman yang signifikan antar-siswa. Kondisi ini sejalan dengan pandangan konstruktivistik yang menyatakan bahwa peserta didik datang ke ruang belajar dengan struktur pengetahuan awal (*prior knowledge*) yang berbeda-beda sehingga memengaruhi kemampuan mereka dalam menerima dan mengolah informasi baru (Piaget, 1999). Dalam konteks ini, pendampingan yang dilakukan melalui pendekatan *service-learning* menjadi penting karena mampu menjembatani kesenjangan kemampuan tersebut melalui proses belajar yang kolaboratif dan kontekstual.

Kesulitan siswa dalam membedakan opini subjektif dan fakta empiris menunjukkan bahwa kemampuan berpikir ilmiah siswa SMP masih berada pada tahap awal perkembangan operasional formal. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, peserta didik usia SMP mulai memasuki tahap operasional formal, tetapi belum seluruhnya mampu berpikir abstrak dan hipotetis secara matang (Slavin, 1994). Oleh karena itu, siswa masih membutuhkan pendampingan konkret dan contoh nyata untuk memahami bagaimana fakta empiris digunakan dalam karya ilmiah. Temuan ini juga didukung

penelitian oleh Sari dan Wahyudi yang menyatakan bahwa siswa SMP cenderung mengalami kesulitan dalam menyusun argumentasi ilmiah karena belum terbiasa menggunakan data objektif sebagai dasar penalaran (Riwayani et al., 2019).

Hambatan siswa dalam merumuskan hipotesis dan menentukan teknik pengumpulan data juga memperlihatkan rendahnya kemampuan metodologis dasar pada peserta didik usia remaja awal. Sebagian besar siswa memahami hipotesis hanya sebagai tebakan bebas, bukan sebagai dugaan sementara yang dibangun berdasarkan kajian pustaka dan logika ilmiah. Kondisi ini sesuai dengan pendapat Creswell (2017) yang menyatakan bahwa pemahaman metodologi penelitian memerlukan kemampuan berpikir sistematis, mulai dari identifikasi masalah, penyusunan hipotesis, hingga pemilihan metode pengumpulan data yang relevan. Pada usia SMP, kemampuan tersebut masih memerlukan *scaffolding* atau pendampingan intensif dari guru maupun fasilitator. Pendekatan *coaching clinic* yang diterapkan dalam program ini terbukti efektif karena memberikan ruang konsultasi personal yang mampu membantu siswa memahami hubungan logis antara masalah penelitian, hipotesis, dan metode penelitian.

Implementasi model inkubasi ide kreatif dalam program pengabdian ini memperlihatkan bahwa proses pendampingan bertahap mampu meningkatkan kualitas berpikir ilmiah siswa. Tahap *brainstorming* dan kurasi ide memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi gagasan secara bebas tanpa takut salah. Pendekatan ini relevan dengan teori kreativitas Guilford yang menekankan pentingnya berpikir divergen dalam menghasilkan ide-ide baru (Guilford, 1967). Dalam proses *coaching clinic*, fasilitator tidak langsung menghakimi ide siswa, tetapi membantu mengarahkan dan mempertajam gagasan agar lebih realistis dan terukur. Situasi ini menciptakan lingkungan belajar yang suportif sehingga siswa lebih percaya diri dalam mengembangkan ide penelitian mereka.

Pada tahap formulasi, siswa mulai diarahkan untuk menyusun proposal penelitian secara sistematis mulai dari latar belakang hingga metodologi penelitian. Tahapan ini mencerminkan proses konstruksi pengetahuan sebagaimana dijelaskan oleh Vygotsky melalui konsep *Zone of Proximal Development (ZPD)*, yaitu kondisi ketika peserta didik mampu menyelesaikan tugas yang lebih kompleks melalui bantuan orang yang lebih ahli (Vygotsky & Cole, 1978; Wink & Putney, 2002). Melalui *coaching clinic* kelompok kecil, siswa memperoleh bimbingan spesifik yang membantu mereka menyusun proposal secara bertahap sesuai kemampuan perkembangan kognitifnya. Pendekatan personal tersebut menjadi faktor penting dalam meningkatkan kemampuan siswa menyelaraskan antara rumusan masalah, hipotesis, dan instrumen pengumpulan data.

Sementara itu, tahap presentasi menjadi ruang penting untuk melatih kemampuan komunikasi ilmiah siswa. Presentasi proposal dan simulasi sidang tidak hanya meningkatkan keberanian berbicara di depan umum, tetapi juga melatih kemampuan argumentasi ilmiah dan berpikir reflektif. Menurut

teori *experiential learning* dari Kolb (2014), pengalaman langsung dalam mempresentasikan hasil kerja dan menerima umpan balik merupakan bagian penting dari proses pembelajaran bermakna. Dalam kegiatan ini, siswa tidak hanya belajar menulis proposal, tetapi juga belajar mempertanggungjawabkan ide penelitian mereka secara logis dan persuasif. Hasil pendampingan menunjukkan adanya peningkatan kualitas proposal siswa secara signifikan, terutama pada aspek perumusan judul, latar belakang masalah, dan sinkronisasi antar-komponen penelitian. Sebelum pendampingan, siswa cenderung menggunakan judul yang bersifat umum dan tidak mencerminkan fokus penelitian. Setelah melalui proses inkubasi, judul proposal menjadi lebih spesifik, memuat variabel penelitian, serta memiliki keterkaitan yang jelas dengan rumusan masalah. Perubahan ini menunjukkan bahwa siswa mulai memahami prinsip dasar penelitian ilmiah yang menuntut fokus, kejelasan, dan kuberukuran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Handayani (2023) yang menyatakan bahwa pendampingan riset berbasis *coaching* mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menyusun proposal penelitian yang lebih sistematis dan realistis.

Selain itu, peningkatan kualitas latar belakang penelitian menunjukkan bahwa siswa mulai mampu berpikir secara deduktif dan berbasis data. Sebelumnya, latar belakang yang disusun siswa cenderung bersifat normatif dan dipenuhi opini pribadi. Setelah pendampingan, siswa mulai mampu memasukkan fakta empiris dari lingkungan sekitar sebagai dasar argumentasi penelitian. Perubahan ini menunjukkan berkembangnya kemampuan literasi ilmiah siswa, khususnya dalam menghubungkan fenomena nyata dengan masalah penelitian. Menurut OECD (2023), kemampuan literasi ilmiah tidak hanya berkaitan dengan memahami konsep sains, tetapi juga kemampuan menggunakan bukti empiris untuk menjelaskan fenomena dan mengambil keputusan berbasis data. Secara keseluruhan, program inkubasi ide kreatif melalui pendekatan *service-learning* dan *coaching clinic* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan metodologis, kreativitas, dan literasi ilmiah siswa SMP. Pendekatan bertahap yang dimulai dari eksplorasi ide, formulasi proposal, hingga presentasi hasil memberikan pengalaman belajar yang komprehensif dan bermakna bagi siswa. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya menghasilkan proposal penelitian siswa yang lebih berkualitas, tetapi juga membentuk pola pikir ilmiah, kemampuan berpikir kritis, dan kepercayaan diri siswa dalam mengembangkan riset inovatif sejak usia dini.

Kendala Pelaksanaan dan Rekomendasi Keberlanjutan

Berdasarkan hasil evaluasi akhir siswa, secara umum pelaksanaan program Inkubasi Ide Kreatif berjalan dengan baik dan menunjukkan dampak positif terhadap kelompok riset siswa. Namun, dalam proses pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kendala. Kendala-kendala tersebut perlu diidentifikasi sebagai bagian dari upaya untuk merumuskan desain program selanjutnya. Berangkat

dari hasil evaluasi kendala, dapat dirumuskan rekomendasi yang diharapkan dapat mendukung keberlanjutan kegiatan pendampingan, meningkatkan efektivitas pembinaan kemampuan riset siswa, serta memperkuat budaya penelitian di lingkungan sekolah.

Kendala yang pertama adalah masih terbatasnya pengetahuan dan pengalaman siswa dalam kepenulisan ilmiah. Peserta workshop dalam kegiatan ini merupakan siswa kelas VII yang baru saja memasuki masa jenjang sekolah menengah pertama. Menjadi sebuah pemakluman jika siswa belum memiliki pengetahuan mendalam tentang bagaimana menyusun riset yang baik. Kondisi tersebut terlihat dari masih terbatasnya pemahaman siswa mengenai penyusunan judul karya ilmiah, penyusunan latar belakang dan rumusan masalah, penentuan tujuan penelitian, hingga penyusunan proposal secara sistematis. Secara teoritis, faktor usia dan tahap perkembangan kognitif peserta turut memengaruhi kemampuan mereka dalam memahami konsep berpikir ilmiah dan proses penelitian sederhana. Peserta didik pada jenjang kelas VII SMP awal masih berada pada tahap perkembangan transisi menuju operasional formal sehingga kemampuan berpikir abstrak dan sistematis belum berkembang secara optimal (Santrock, 2012).

Mengingat keterbatasan pengalaman siswa terkait kepenulisan ilmiah, maka sebagai rekomendasi keberlanjutan, kegiatan pendampingan dapat dikembangkan melalui metode *coaching* dengan *exemplar based learning*. Melalui pendekatan ini, siswa dibimbing untuk menemukan terhadap artikel ilmiah yang telah dipublikasikan dengan tema riset yang sesuai dengan minat siswa. Selanjutnya, siswa diarahkan untuk mempelajari struktur, sistematika, dan cara penyusunan karya ilmiah dari contoh artikel yang sederhana dan sesuai dengan tingkat kemampuan mereka. Dalam fase kegiatan ini, siswa didampingi untuk menyusun tulisan dengan pola dan tahapan yang serupa berdasarkan topik atau permasalahan yang telah mereka pilih sendiri. Pendekatan *coaching* dengan *exemplar based learning* ini diharapkan dapat membantu siswa memahami alur penulisan ilmiah secara lebih konkret, meningkatkan kemampuan literasi akademik, serta membangun kepercayaan diri dalam menyusun proposal maupun karya tulis ilmiah. Siswa pemula cenderung lebih cepat memahami materi ketika pembelajaran diawali dengan pemberian contoh atau model penyelesaian, dibandingkan langsung diarahkan untuk memecahkan masalah secara mandiri (van Gog & Rummel, 2010).

Menulis karya ilmiah merupakan keterampilan yang memerlukan banyak pengalaman dan latihan, sehingga *coaching* dengan *exemplar based learning* tidak serta merta dapat langsung menghasilkan kemampuan yang optimal dalam waktu singkat. Terdapat dua penekanan penting dalam pelaksanaan kegiatan *coaching* dengan *exemplar based learning* sebagai upaya memperbesar peluang ketercapaian tujuan. Penekanan pertama adalah bahwa kegiatan *coaching* perlu dilakukan secara bertahap, mulai dari *coaching* penyusunan judul, dilanjutkan *coaching* penyusunan latar belakang masalah dan seterusnya sampai dengan keseluruhan komponen artikel ilmiah dapat dipahami dengan

baik oleh siswa. *Output* dari kegiatan ini merupakan replika karya tulis ilmiah siswa dari hasil karya ilmiah yang terpublikasi. Penekanan kedua adalah bahwa kegiatan membuat replika ini, perlu dilakukan secara berulang sampai dengan siswa mampu secara konsistensi menyusun setiap bagian karya ilmiah secara tepat. Pembelajaran berbasis contoh perlu dilakukan secara bertahap dan berulang agar peserta didik dapat secara perlahan memahami pola penyelesaian masalah serta membangun kemandirian dalam belajar (Große, 2021). Setelah itu, siswa dapat diarahkan untuk menyusun karya ilmiah yang bersumber dari ide dan inovasi siswa secara total. Sehingga diperoleh *output* karya ilmiah orisinal dari siswa.

Kendala lain yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan adalah adanya perbedaan minat dan atensi siswa selama proses pendampingan. Berdasarkan hasil observasi dan tanya jawab tidak terstruktur, sebagian siswa merasa kesulitan dan menganggap penyusunan proposal riset sebagai tugas yang cukup berat dan sulit. Kondisi ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat kesiapan dan motivasi antar siswa. Pendekatan *coaching* dengan *exemplar based learning* melalui konsep pemahaman bertahap, dapat menjadi solusi yang direkomendasikan. Karena melalui pendekatan tersebut, siswa tidak langsung dibebani untuk menghasilkan produk akhir secara mandiri. Melalui pemberian contoh dan pendampingan langkah demi langkah, beban kognitif siswa dapat dikurangi dan proses belajar menjadi lebih terarah pada pemahaman konsep dan prosedur penyelesaian masalah (Paas & van Merriënboer, 2020). Selain itu, untuk memperkuat efektivitasnya, pendekatan ini dapat diperkuat dengan strategi pendampingan dalam kelompok kecil (*small group coaching*). Melalui kelompok kecil diharapkan terjalin interaksi menjadi lebih partisipasi, siswa lebih nyaman dalam berdiskusi, serta lebih mudah mendapatkan bimbingan sesuai kebutuhan masing-masing. Dengan demikian, proses pendampingan menjadi lebih inklusif dan adaptif terhadap variasi kemampuan dan motivasi siswa.

Kendala berikutnya yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah keterbatasan waktu pendampingan secara langsung. Sedangkan disisi lain, jumlah permasalahan yang dihadapi siswa dalam proses penyusunan proposal cukup beragam, mulai dari penentuan ide, perumusan masalah, hingga penyusunan metode penelitian. Proses *coaching* dengan *exemplar based learning* karya ilmiah yang menjadi rekomendasi, perlu dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan. Banyaknya aspek yang perlu diperbaiki, mulai dari pengembangan ide, perumusan perlu asal, hingga penyusunan metode penelitian, menuntut adanya proses pendampingan yang tidak cukup dilakukan dalam satu atau beberapa kali pertemuan saja (Yeyen et al., 2024). Sedangkan tim pelaksana pengabdian tidak memungkinkan untuk melakukan pendampingan secara terus-menerus di sekolah. Sehingga pada akhirnya, guru pendamping dari sekolah memiliki peran yang sentral dalam kelanjutan proses pendampingan.

Namun demikian, bila memang dikehendaki, keberlanjutan proses *coaching* masih dapat tetap berlangsung meskipun tidak seluruhnya dilakukan oleh tim pengabdian secara langsung. Sebagai solusi atas keterbatasan waktu pendampingan langsung, dapat diterapkan model *coaching* asinkron kolaboratif antara dosen pelaksana pengabdian, guru pendamping, dan siswa. Model ini dirancang dengan siklus umpan balik berulang (*iterative feedback cycle*) yang memungkinkan proses pendampingan tetap berlangsung meskipun tidak selalu bisa dilakukan secara tatap muka. Model pembelajaran asinkron memberikan keleluasaan bagi peserta didik untuk mengatur waktu belajar secara mandiri sehingga menjadi solusi atas keterbatasan pembelajaran tatap muka yang bersifat sinkron (Kamaludin et al., 2023). Dalam implementasinya, dosen pelaksana pengabdian berperan memberikan arahan konseptual serta umpan balik terhadap rancangan proposal siswa melalui media daring, sedangkan guru di sekolah berperan sebagai pendamping harian yang membantu siswa dalam proses revisi dan penguatan pemahaman. Siswa secara mandiri mengembangkan dan memperbaiki proposal berdasarkan masukan yang diberikan dalam setiap siklus. Dengan demikian, proses *coaching* berlangsung secara berkelanjutan melalui pola kirim-umpan balik-revisi, sehingga keterbatasan waktu tatap muka dapat diatasi tanpa mengurangi kualitas pendampingan.

CONCLUSION

Program Inkubasi Ide Kreatif melalui pendekatan service-learning dan coaching clinic terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan kemampuan metodologis, kreativitas, literasi ilmiah, serta kepercayaan diri siswa kelas VII MTsN 1 Ponorogo dalam menyusun proposal riset inovatif. Pendampingan yang dilaksanakan secara bertahap melalui proses brainstorming, formulasi proposal, dan presentasi memberikan pengalaman belajar yang komprehensif dan kontekstual bagi siswa. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa sebelum pendampingan, kemampuan metodologis siswa masih heterogen dengan berbagai hambatan mendasar, seperti kesulitan membedakan fakta empiris dan opini, merumuskan hipotesis, menentukan teknik pengumpulan data, serta menyusun komponen proposal penelitian secara sistematis. Setelah mengikuti program, terjadi peningkatan kualitas proposal pada aspek ketajaman judul, kelengkapan latar belakang, kesesuaian metode penelitian, serta kemampuan siswa dalam mengomunikasikan ide penelitian secara lebih logis dan persuasif. Hasil program menunjukkan bahwa pendekatan pendampingan bertahap sejalan dengan teori konstruktivistik yang menekankan pentingnya proses belajar melalui bantuan dan pengalaman kontekstual. Pendampingan berbasis coaching clinic memberikan ruang bagi siswa untuk membangun pengetahuan secara bertahap sesuai perkembangan kognitif mereka. Tahap brainstorming mendorong berkembangnya kemampuan berpikir divergen, sedangkan proses formulasi dan presentasi membantu siswa membangun kemampuan berpikir ilmiah, reflektif, dan argumentatif. Program ini tidak hanya

menghasilkan proposal penelitian yang lebih berkualitas, tetapi juga membentuk pola pikir ilmiah dan budaya riset sejak usia dini. Meskipun demikian, beberapa kendala masih ditemukan, seperti keterbatasan pengalaman siswa, variasi motivasi belajar, dan keterbatasan waktu pendampingan. Oleh karena itu, keberlanjutan program perlu didukung melalui coaching berbasis exemplar learning, pendampingan kelompok kecil, serta model pendampingan kolaboratif yang berkelanjutan antara dosen, guru, dan siswa.

REFERENCES

- BPPP Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. (2021). *Panduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah (SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA)*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. https://repositori.kemendikdasmen.go.id/24964/1/PP5_2021.pdf
- Bringle, R. G., & Hatcher, J. A. (1995). *A Service-Learning Curriculum for Faculty*. <https://hdl.handle.net/1805/4591>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Große, C. S. (2021). Fostering modeling competencies: Benefits of worked examples, problems to be solved, and fading procedures. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 3(4), 364–375. <https://doi.org/10.30935/scimath/9444>
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. <https://psycnet.apa.org/record/1967-35015-000>
- Hidajat, F. A. (2025). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Berbasis Penguatan Berpikir Kreatif Matematis*. Penerbit NEM.
- Husamah, H., Rahardjanto, A., Hadi, S., & Lestari, N. (2022). Pendampingan dalam Pembinaan Kelompok Karya Ilmiah Remaja SMA Muhammadiyah 1 Malang. *SASAMBO: JURNAL ABDIMAS (JOURNAL OF COMMUNITY SERVICE)*, 4(3), 376–386. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v4i3.796>
- Jacoby, B., & Others, A. (1996). *Service-Learning in Higher Education: Concepts and Practices. The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series*. Jossey-Bass Publishers, 350 Sansome St.

- Jariah, A., Sari, I. B., & Sari, D. S. (2026). Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler Dalam Meningkatkan Potensi Siswa. *Gagasan: Jurnal Pendidikan Nusantara*, 1(1), 23–43. <https://jurnal.paretrisetnusantara.org/index.php/jpn/article/view/3>
- Kamaludin, F. S., Ulum, B., Faizuddin, A., & Azizan, N. A. (2023). Asynchronous Learning Method: Prospects and Challenges Among Undergraduate Students at Higher Islamic Institution in Indonesia. *International Journal of Islamic Studies Higher Education*, 2(2), 77–93. <https://doi.org/10.24036/insight.v2i2.142>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 Tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran*. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran. https://fisikarudy.wordpress.com/wp-content/uploads/2022/07/kepmendikbudristek_2022_56-pedoman-penerapan-kurikulum-merdeka.pdf
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. FT Press.
- Muharammah, D., & Sari, N. (2025). Membangun Sekolah Dasar yang Inklusif dan Ramah Anak: Strategi dan Implementasi. *Pandai: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 35–42. <https://www.e-jurnal.iims.ac.id/index.php/pandai/article/view/237>
- Noviandari, H. (2024). Optimalisasi Kinerja Publikasi Institusi Melalui Pengelolaan Jurnal Ilmiah Bereputasi. *Lentera Salam Institute*, 1(1), 32–43. <http://jurnal.elsalima.org/index.php/lsi/article/view/11>
- Nurrohmah, F. I., Wartoyo, W., & Sari, A. F. (2025). Penguatan Nilai Kreativitas dan Berpikir Kritis Anggota Ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja Pada SMKNegeri 1 Mojosongo Tahun 2025. *Jurnal Global Citizen: Jurnal Ilmiah Kajian Pendidikan Kewarganegaraan*, 14(1), 121–131. <https://doi.org/10.33061/jgz.v14i1.12305>
- Paas, F., & van Merriënboer, J. J. G. (2020). Cognitive-Load Theory: Methods to Manage Working Memory Load in the Learning of Complex Tasks. *Current Directions in Psychological Science*, 29(4), 394–398. <https://doi.org/10.1177/0963721420922183;CTYPE:STRING:JOURNAL>
- Piaget, J. (1999). Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood1. In *Cognitive and Moral Development, Academic Achievement in Adolescence*. Routledge.

- PISA, O. (2023). *PISA 2022: Assessment and analytical framework*. Paris: PISA. OECD Publishing Paris.
- Riwayani, R., Perdana, R., Sari, R., Jumadi, J., & Kuswanto, H. (2019). Analisis kemampuan argumentasi ilmiah siswa pada materi optik: Problem-based learning berbantuan edu-media simulation. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 45–53. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.22548>
- Rochmad, R., Agoestanto, A., & Kharis, M. (2016). Meningkatkan Kualitas Penulisan Karya Ilmiah Guru-Guru Sekolah Menengah Atas Di Parakan Temanggung. *Rekayasa : Jurnal Penerapan Teknologi Dan Pembelajaran*, 14(1), 61–66. <https://doi.org/10.15294/rekayasa.v14i1.7865>
- Rofaida, R., Suryana, Aryanti, A. N., & Perdana, Y. (2019). Strategi Inovasi pada Industri Kreatif Digital: Upaya Memperoleh Keunggulan Bersaing pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, 8(3), 402–414. <https://doi.org/10.33059/jmk.v8i3.1909>
- Santrock, J. W. (2012). Educational psychology. In *Educational Psychology* (Vol. 62). <https://doi.org/10.4324/9780203806197>
- Sari, M., Zulpadrianto, Z., & Nurfrianti, C. (2025). Pendampingan berkelanjutan dalam riset: Mengembangkan kelompok MYRES di MAN 3 Padang sebagai kegiatan unggulan madrasah. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 9(2), 384–399. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v9i2.29248>
- Slavin, R. (1994). *Educational Psychology: Theories and Practice*. Allyn and Bacon.
- van Gog, T., & Rummel, N. (2010). Example-based learning: Integrating cognitive and social-cognitive research perspectives. *Educational Psychology Review*, 22(2), 155–174. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9134-7>
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wink, J., & Putney, L. A. (2002). The zone of proximal development (ZPD). *A Vision of Vygotsky*, 85–116. http://www.joanwink.com/books/cp2/cp2_pgs98-101.pdf
- Yeyen, Y. Y., Mole, P. N., Elizabeth, A., Wea, K. N., Suban, M. E., Agung, B. H., Bernadetha, M., & Riong, D. (2024). Pendampingan Pelatihan Karya Tulis Ilmiah Bagi Siswa Kelas Xii Ilmu Alam Sma Negeri 1 Waigete. 5(5), 9156–9161.

Zafi, A. A., Putri, D. W., Nisa'Auliya, S. Q. A., Husna, K. F., & Maudita, W. (2024). Karya Ilmiah Remaja sebagai Upaya Pengembangan Minat dan Bakat di SMA Syubbanul Wathon Tegalrejo: Youth Scientific Work as an Effort to Develop Interests and Talents at Syubbanul Wathon Tegalrejo Senior High School. *TA'LIMUNA: Jurnal Pendidikan Islam*, 13(1), 50–60. <https://doi.org/10.32478/k45x9n23>