



Pelatihan Logika Pemrograman bagi Guru SD Muhammadiyah Jasem Ngoro Mojokerto Berbasis Game Scratch

¹Hindarto Hindarto, ²Ade Eviyanti, ³Sumarno Sumarno, ⁴Donni Adeleo Ardana, ⁵Abdul
Haris Setya Nugraha

^{1,2,3,4,5} Informatika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

hindarto@umsida.ac.id

Article Info	Abstract
<p>Article History Received: 24th January 2026 Revised: 4th May 2026 Published: 10th May 2026</p> <p>Keywords: Community Service; digital literacy; computational thinking; Scratch; Teacher</p>	<p><i>This Community Service program aims to improve the digital literacy and computational thinking skills of elementary school teachers through game-based programming algorithm training using the Scratch platform. The problems faced by partners are teachers' limited understanding of programming algorithm concepts and the minimal use of interactive technology-based learning media in the learning process. The This Community Service program activity was carried out at Muhammadiyah Jasem Ngoro Elementary School in Mojokerto using a participatory and hands-on training method, which included needs analysis, module development, training implementation, and program evaluation. To measure the effectiveness of the activity, pre-test and post-test instruments were used that examined aspects of digital literacy, computational thinking, understanding of basic algorithms, and mastery of Scratch. The evaluation results showed significant improvements in all aspects measured, where teachers not only understood algorithm concepts conceptually but were also able to develop simple educational games relevant to elementary school learning. This program had a positive impact on improving teacher competence, confidence, and readiness in integrating technology-based learning. Thus, the Scratch-based programming algorithm training is effective as an effort to strengthen the digital literacy and computational thinking of elementary school teachers.</i></p>

Informasi Artikel	Abstrak
<p>Sejarah Artikel Diterima: 24 Januari 2026 Direvisi: 4 Mei 2026 Dipublikasi: 10 Mei 2026</p> <p>Kata kunci Pengabdian kepada Masyarakat; literasi digital; berpikir komputasional; Scratch; guru</p>	<p><i>Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru Sekolah Dasar dalam hal literasi digital dan berpikir komputasional. Tujuan ini dicapai melalui pelatihan logika pemrograman berbasis game menggunakan platform Scratch. Masalah yang ditemui oleh mitra adalah kurangnya pemahaman guru tentang konsep logika pemrograman serta minimnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi interaktif dalam proses pembelajaran. Kegiatan PkM dilaksanakan di SD Muhammadiyah Jasem Ngoro Mojokerto dengan metode pelatihan yang partisipatif dan berbasis praktik langsung (hands-on training). Metode tersebut mencakup analisis kebutuhan, pembuatan modul, pelaksanaan pelatihan, serta evaluasi program. Untuk mengetahui efektivitas kegiatan, digunakan instrumen pre-test dan post-test yang menilai aspek literasi digital, kemampuan berpikir komputasional, pemahaman dasar logika, serta penguasaan platform Scratch. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada semua aspek yang diukur. Guru tidak hanya memahami konsep logika secara teori, tetapi juga mampu membuat game edukatif sederhana yang relevan dengan pembelajaran di SD. Program ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi, kepercayaan diri, dan kesiapan guru dalam mengintegrasikan pembelajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, pelatihan logika</i></p>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara belajar dan mengajar di dunia pendidikan, terutama dalam menghadapi tuntutan kemampuan abad ke-21 yang menekankan kemampuan berpikir kritis, kreatif, bekerja sama, serta kemampuan mengakses informasi secara digital (Arifin et al., 2024; Thornhill-miller et al., 2025). Sekolah sekarang tidak hanya tempat menghafal materi, tetapi juga tempat mengembangkan kemampuan berpikir tinggi yang sesuai dengan kebutuhan zaman (Iryani, 2025; Rusmin & Misrahayu, 2024). Salah satu kemampuan penting yang diperhatikan secara global adalah berpikir komputasional, yang merupakan kemampuan memecahkan masalah secara logis dan terstruktur dengan pendekatan algoritmik (Pramanik & Kumar, 2023).

Di jenjang pendidikan dasar, mengenalkan berpikir komputasional penting untuk membentuk pola pikir yang logis, terstruktur, dan kreatif sejak awal. Namun, keberhasilannya bergantung pada kesiapan guru sebagai pembimbing belajar. Guru tidak hanya perlu memahami konsep logika secara teori, tetapi juga mampu mengajarkannya dengan cara yang sesuai dengan minat dan kemampuan siswa SD (Chiocariello et al., 2016; Megawati et al., 2023). Situasi di lapangan menunjukkan bahwa kebanyakan guru SD masih kesulitan dalam menggunakan teknologi dan literasi digital sebagai alat pembelajaran (Putu et al., 2024).

Pembelajaran masih berbasis metode konvensional, dan penggunaan teknologi hanya berupa slide presentasi sederhana (Triambodo et al., 2022). Hal ini juga terjadi pada guru di SD Muhammadiyah Jasem Ngoro Mojokerto, yang belum mendapatkan pelatihan tentang logika pemrograman atau pembelajaran berbasis teknologi interaktif. Namun, perkembangan teknologi pendidikan telah membawa platform pembelajaran pemrograman yang ramah bagi pemula, seperti Scratch.

Scratch adalah platform pemrograman visual yang menggunakan blok, memungkinkan pengguna membuat animasi, cerita, dan permainan tanpa harus menulis kode secara langsung. Pendekatan visual dan berbasis permainan menjadikan Scratch cocok untuk meningkatkan literasi digital dan kemampuan berpikir komputasional di jenjang SD (Asyidqi et al., 2024; Yuniar et al., 2025).

Berdasarkan hal tersebut, PkM ini dilaksanakan dalam program Literasi Digital dan Computational Thinking Berbasis Scratch. Program ini fokus pada pelatihan logika pemrograman untuk guru di SD Muhammadiyah Jasem Ngoro Mojokerto. Diharapkan program ini mampu meningkatkan pemahaman guru tentang logika pemrograman sekaligus mendorong penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik.

Oleh karena itu, permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah rendahnya kapasitas guru dalam literasi digital dan penerapan pembelajaran berbasis teknologi interaktif. Pelatihan yang dirasa kurang dalam pembelajaran digital berdampak langsung pada kualitas pembelajaran abad 21 di sekolah tersebut. Sehingga tujuan pengabdian ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pemahaman guru tentang konsep logika pemrograman, dan (2) meningkatkan keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan Scratch. Memisahkan tujuan akan memudahkan pembaca mengevaluasi hasil.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif, aplikatif, dan berbasis praktik langsung (hands-on training) (Nur & Nur, 2024; Pengabdian & Indonesia, 2025). Pendekatan ini dipilih agar para guru tidak hanya

memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung dalam menggunakan Scratch sebagai alat pembelajaran logika dan berpikir komputasional.

1. Analisis Kebutuhan Mitra

Pada tahap awal kegiatan dilakukan analisis kebutuhan mitra melalui diskusi dan observasi bersama kepala sekolah dan guru SD Muhammadiyah Jasem Ngoro Mojokerto. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan digital para guru, pengalaman menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi, serta kebutuhan guru dalam menghadapi tantangan pembelajaran di abad ke-21 (Gresik & Rosyidi, 2025; Rizaldi & Yana, 2022). Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar guru belum pernah mengikuti pembelajaran logika dan pemrograman. Mereka masih menganggap pemrograman sebagai materi yang sulit dan kurang relevan untuk jenjang sekolah dasar. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan yang praktis, kontekstual, dan mudah diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari.

2. Subjek dan Waktu Pelatihan

Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 12 orang guru Sekolah Dasar dari SD Muhammadiyah Jasem Ngoro Mojokerto, yang terdiri dari guru kelas I sampai VI serta guru mata pelajaran. Pelatihan dilaksanakan selama 2 hari (16 jam pelajaran) dengan rincian: hari pertama (8 jam) mencakup pengenalan literasi digital, konsep berpikir komputasional, dan dasar-dasar logika pemrograman; hari kedua (8 jam) difokuskan pada praktik pembuatan game edukatif menggunakan Scratch serta presentasi hasil karya. Durasi ini ditentukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang menunjukkan perlunya waktu yang cukup bagi guru untuk berlatih secara mandiri dengan pendampingan intensif.

3. Perancangan dan Pelaksanaan Pelatihan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tim pengabdian membuat modul pelatihan yang sesuai dengan karakteristik guru SD. Materi pelatihan disusun bertahap, meliputi pengenalan literasi digital, konsep berpikir komputasional, logika dasar, serta praktik pembuatan game edukatif menggunakan Scratch (Journal et al., 2025). Pelatihan dilaksanakan dalam bentuk workshop tatap muka yang dimulai dengan penjelasan konsep dasar, dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan Scratch, dan kemudian peserta diberi kesempatan untuk berlatih secara mandiri. Selama pelatihan berlangsung, para guru didampingi langsung oleh tim pengabdian agar semua peserta dapat mengikuti dengan baik (Chasannudin et al., 2022; Handayani & Fatimah, n.d.).

4. Instrumen Pre-Test dan Post-Test Program PkM Literasi Digital & Computational Thinking Berbasis Scratch

Untuk mengukur efektivitas program PkM, digunakan instrumen pre-test dan post-test sebagai alat evaluasi peningkatan kemampuan peserta (Budininghsih et al., 2025; Mashuri, 2023). Pre-test diberikan sebelum pelatihan dimulai untuk mengetahui kemampuan awal guru dalam literasi digital dan pemahaman berpikir komputasional. Sementara itu, post-test diberikan setelah seluruh rangkaian pelatihan selesai untuk menilai perubahan kemampuan sebagai dampak dari program tersebut. Instrumen pre-test dan post-test dirancang untuk mengukur beberapa aspek utama (Budininghsih et al., 2025), yaitu:

- (1) literasi digital dasar,
- (2) pemahaman konsep berpikir komputasional,
- (3) pemahaman logika pemrograman dasar (sequence, loop, dan conditional), serta
- (4) pemahaman penggunaan Scratch sebagai media pembelajaran berbasis game.

Soal pre-test dan post-test disusun dengan tingkat kesulitan yang sama agar hasil pengukuran dapat dibandingkan secara objektif. Data hasil pre-test dan post-test dianalisis secara deskriptif untuk melihat tren peningkatan pemahaman dan keterampilan guru setelah mengikuti pelatihan (Mashuri, 2023).

5. Analisis Data Pre-Test dan Post-Test

Data hasil pre-test dan post-test dianalisis secara deskriptif untuk melihat tren peningkatan pemahaman dan keterampilan guru setelah mengikuti pelatihan. Untuk mengukur efektivitas

pelatihan secara lebih kuantitatif, digunakan perhitungan N-Gain (Normalized Gain) dengan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Post test} - \text{Skor Pre test}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pre tes}}$$

Dimana :

Tinggi ($g > 0,7$)

Sedang ($0,3 \leq g \leq 0,7$)

Rendah ($g < 0,3$)

Pendekatan ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai sejauh mana pelatihan berhasil meningkatkan kompetensi guru dibandingkan hanya melihat selisih skor mentah.

6. Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut Program

Evaluasi dilakukan untuk melihat sejauh mana Program PkM Literasi Digital dan Computational Thinking Berbasis Scratch berhasil dilaksanakan. Evaluasi dilakukan secara menyeluruh menggunakan tiga cara, yaitu evaluasi proses, evaluasi hasil, dan evaluasi dampak (Wijayanto & Prasetyo, 2018).

- Evaluasi proses dilakukan melalui observasi selama pelatihan berlangsung, mencakup tingkat partisipasi, antusiasme, dan kemampuan guru dalam mengikuti setiap sesi praktik.
- Evaluasi hasil dilakukan dengan menganalisis perbandingan skor pre-test dan post-test serta perhitungan N-Gain untuk menilai peningkatan kemampuan literasi digital, pemahaman berpikir komputasional, kemampuan dasar pemrograman logika, dan penguasaan Scratch.
- Evaluasi dampak dilakukan dengan menilai produk yang dihasilkan peserta berupa game edukatif sederhana, berdasarkan kriteria kesesuaian dengan konsep pemrograman logika, tingkat kreativitas, serta relevansi terhadap materi pembelajaran di sekolah dasar. Selain itu, diskusi reflektif dengan peserta dilakukan untuk mengetahui persepsi, hambatan, dan pengalaman guru selama mengikuti pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Naskah Hasil pelaksanaan Program PkM Literasi Digital dan Computational Thinking Berbasis Scratch menunjukkan adanya perubahan positif pada kompetensi guru SD Muhammadiyah Jasem Ngoro Mojokerto. Perubahan tersebut terlihat baik dari aspek pemahaman konseptual, keterampilan teknis, maupun sikap dan motivasi guru terhadap pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.



Gambar 1. Pelatihan Game Scratch untuk Guru SD Muhammadiyah Jasem Ngoro

1. Peningkatan Pemahaman Berdasarkan Pre-Test, Post-Test, dan N-Gain

1.1 Kondisi Awal (Pre-Test)

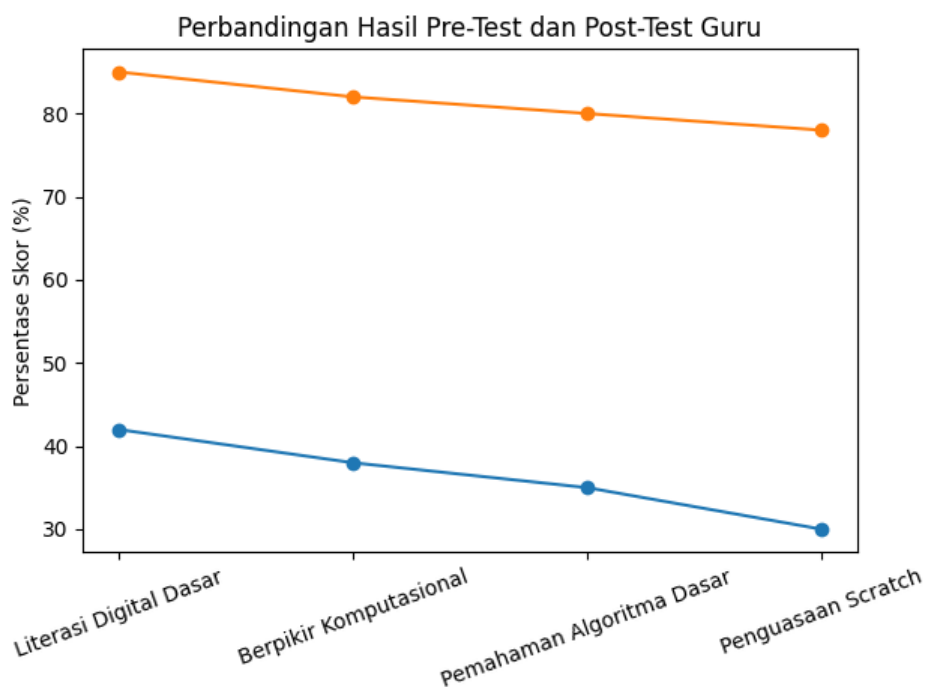
Hasil pre-test menunjukkan bahwa pada tahap awal, sebagian besar guru masih memiliki pemahaman yang terbatas dalam aspek literasi digital, berpikir komputasional, algoritma dasar, maupun penguasaan Scratch. Nilai pre-test yang berkisar antara 30% hingga 42% merupakan temuan penting yang perlu dianalisis lebih mendalam. Rendahnya capaian awal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, belum pernah adanya pelatihan sejenis sebelumnya di lingkungan SD Muhammadiyah Jasem Ngoro, sehingga guru tidak memiliki pengalaman formal terkait logika pemrograman. Kedua, persepsi awal guru bahwa pemrograman adalah materi yang sulit dan hanya relevan untuk jenjang pendidikan tinggi atau bidang komputer saja. Hal ini terungkap dalam diskusi awal sebelum pelatihan, di mana beberapa guru menyatakan "takut" dan "ragu" untuk mempelajari coding. Ketiga, keterbatasan akses terhadap sumber belajar digital yang interaktif, mengingat selama ini pembelajaran di sekolah tersebut masih didominasi metode konvensional tanpa integrasi teknologi pemrograman. Keempat, kurangnya pemahaman tentang konsep berpikir komputasional sebagai fondasi pemecahan masalah logis, yang sebenarnya dapat diajarkan tanpa perangkat komputer sekalipun. Dengan demikian, nilai pre-test yang rendah bukanlah indikasi ketidakmampuan guru secara absolut, melainkan cerminan dari minimnya kesempatan belajar dan paparan terhadap teknologi pemrograman selama ini. Hal ini justru memperkuat justifikasi perlunya program pelatihan seperti yang dilakukan oleh tim pengabdian.

1.2 Peningkatan Setelah Pelatihan (Post-Test dan N-Gain)

Setelah mengikuti seluruh rangkaian pelatihan, hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hampir seluruh aspek yang diukur. Guru mulai memahami konsep logika secara lebih sistematis, mampu mengidentifikasi alur logika pemrograman, serta memahami fungsi blok-blok Scratch dalam menyusun animasi dan game edukatif.

Tabel 1. Hasil Pre-Test, Post-Test, dan N-Gain Guru SD Muhammadiyah Jasem Ngoro Mojokerto

Aspek Penilaian	Pre-Test (%)	Post-Test (%)	Peningkatan (%)	N-Gain	Klasifikasi
Literasi Digital Dasar	42	85	43	0,74	Tinggi
Berpikir Komputasional	38	82	44	0,71	Tinggi
Pemahaman Algoritma Dasar	35	80	45	0,69	Sedang
Penguasaan Scratch	30	78	48	0,69	Sedang



Gambar 2. Grafik Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test

1.3 Pembahasan Hubungan Metode dengan Peningkatan

Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek Penguasaan Scratch (48%) dan Pemahaman Algoritma Dasar (45%). Temuan ini mengindikasikan bahwa metode hands-on training (praktik langsung) yang diterapkan dalam pelatihan sangat efektif untuk meningkatkan keterampilan teknis dibandingkan hanya pemahaman konseptual. Mengapa demikian? Karena Scratch sebagai platform pemrograman visual menuntut guru untuk secara langsung menyusun blok-blok kode, mencoba, dan melihat hasilnya secara instan. Pengalaman langsung ini menciptakan *learning by doing* yang memperkuat retensi keterampilan.

Sementara itu, aspek Literasi Digital Dasar (peningkatan 43%, N-Gain 0,74/Tinggi) dan Berpikir Komputasional (peningkatan 44%, N-Gain 0,71/Tinggi) juga menunjukkan efektivitas tinggi. Kedua aspek ini erat kaitannya dengan pendekatan partisipatif di mana guru tidak hanya mendengarkan ceramah, tetapi juga terlibat aktif dalam diskusi kelompok, pemecahan masalah bersama, dan refleksi setelah setiap sesi praktik. Misalnya, ketika seorang guru mengalami kesulitan dalam menyusun urutan blok untuk animasi sederhana, guru lain atau fasilitator memberikan bantuan, sehingga terjadi proses *scaffolding* yang memperkuat pemahaman kolektif.

Menarik untuk dicatat bahwa meskipun peningkatan persentase aspek Penguasaan Scratch paling tinggi (48%), N-Gain-nya tergolong sedang (0,69). Hal ini disebabkan oleh nilai pre-test yang sangat rendah (30%), sehingga meskipun terjadi lonjakan besar, jarak menuju skor maksimal (100%) masih cukup jauh. Dengan kata lain, guru telah menunjukkan kemajuan yang luar biasa, namun masih memerlukan pendampingan lanjutan untuk mencapai tingkat mahir. Sebaliknya, aspek Literasi Digital Dasar dengan pre-test 42% dan post-test 85% menghasilkan N-Gain tinggi (0,74) karena jarak yang harus ditempuh lebih pendek.

Secara keseluruhan, tidak terdapat kategori N-Gain rendah pada aspek mana pun, yang mengindikasikan bahwa pelatihan berbasis game Scratch efektif dalam meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar. Perpaduan antara hands-on training untuk keterampilan teknis dan pendekatan partisipatif untuk pemahaman konseptual terbukti menjadi strategi yang tepat.

2. Kemampuan Guru Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Game

Selain peningkatan pemahaman konseptual, guru juga mampu menghasilkan produk berupa game edukatif sederhana menggunakan Scratch. Game yang dikembangkan mencakup materi matematika, bahasa Indonesia, dan pengenalan konsep sains dasar. Produk-produk tersebut menunjukkan bahwa guru tidak hanya memahami penggunaan Scratch secara teknis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan konteks pembelajaran di kelas. Kemampuan guru dalam menghasilkan media pembelajaran berbasis game menunjukkan bahwa Scratch berpotensi menjadi sarana pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik, di mana guru dan siswa belajar melalui pengalaman langsung dan eksplorasi. Selain peningkatan pemahaman konseptual, guru juga mampu menghasilkan produk berupa game edukatif sederhana menggunakan Scratch. Game yang dikembangkan mencakup materi matematika, bahasa Indonesia, dan pengenalan konsep sains dasar. Berikut adalah contoh konkret produk yang dihasilkan oleh para guru pada table 2.

Tabel 2. Contoh produk guru setelah pelatihan

Nama Game	Materi	Konsep Pemrograman yang Diterapkan	Deskripsi Singkat
"Kuis Perkalian"	Matematika kelas 3 (perkalian 1-5)	<i>Loop</i> (ulang pertanyaan 5x), <i>Conditional</i> (if-then untuk cek jawaban benar/salah), <i>Variable</i> (skor)	Pemain menjawab pertanyaan perkalian; setiap jawaban benar mendapatkan skor, salah ditampilkan pesan "coba lagi".
"Tebak Kata Benda"	Bahasa Indonesia kelas 2 (kata benda di sekitar)	<i>Sequence</i> (urutan pertanyaan), <i>Event-driven</i> (klik sprite untuk memunculkan soal), <i>Broadcast</i> (pindah level)	Sprit bergerak; pemain mengklik objek yang sesuai dengan kata benda yang disebutkan.
"Siklus Air"	IPA kelas 4 (evaporasi, kondensasi, presipitasi)	<i>Conditional</i> (pilih jawaban), <i>Costume change</i> (animasi siklus air), <i>Timer</i> (batas waktu menjawab)	Game drag-and-drop untuk memasang nama proses siklus air dengan gambar yang tepat.

Seorang guru berhasil membuat game "Kuis Perkalian" yang menerapkan konsep *loop* untuk mengulang pertanyaan sebanyak 5 kali dan *conditional* untuk mengecek jawaban benar atau salah. Game ini dirancang dengan tampilan sprite kucing yang bertanya, dan sprite lain sebagai tombol jawaban. Guru tersebut menjelaskan bahwa ide ini muncul karena selama ini siswa kesulitan menghafal perkalian, sehingga game diharapkan dapat menjadi alternatif latihan yang menyenangkan.

Guru lain mengembangkan game "Tebak Kata Benda" menggunakan konsep *broadcast* untuk berpindah dari satu level ke level berikutnya. Setiap level menampilkan latar belakang ruangan yang berbeda (dapur, kelas, halaman sekolah), dan siswa harus mengklik objek yang termasuk kata benda. Guru ini mengaku bahwa awalnya ia kesulitan memahami *broadcast*, tetapi setelah pendampingan intensif, ia berhasil menerapkannya. Produk-produk tersebut menunjukkan bahwa guru tidak hanya memahami penggunaan Scratch secara teknis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan konteks pembelajaran di kelas serta mentransfer konsep logika pemrograman ke dalam media yang sesuai dengan karakteristik siswa SD. Kemampuan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik, di mana guru dan siswa belajar melalui pengalaman langsung dan eksplorasi.

3. Respon dan Dampak Program terhadap Guru

Respon guru terhadap kegiatan PkM secara umum sangat positif. Guru menunjukkan antusiasme tinggi selama pelatihan dan menyatakan bahwa Scratch memberikan pengalaman belajar baru yang menyenangkan. Program ini juga meningkatkan kepercayaan diri guru dalam menggunakan teknologi serta membuka wawasan tentang pentingnya pengenalan berpikir komputasional di sekolah dasar. Dalam diskusi reflektif di akhir sesi, salah satu guru menyatakan, "Saya dulu mengira coding itu sulit dan hanya untuk anak IT. Ternyata dengan Scratch, saya bisa membuat game sendiri. Anak-anak pasti senang belajar pakai game buatan saya." Pernyataan ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil mengubah persepsi negatif awal tentang pemrograman menjadi pandangan yang lebih positif dan aplikatif. Hasil ini menunjukkan bahwa Program PkM Literasi Digital dan Computational Thinking Berbasis Scratch tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis guru, tetapi juga mendorong perubahan sikap dan kesiapan guru dalam mengintegrasikan pembelajaran berbasis teknologi. Keberhasilan ini tidak terlepas dari metode pelatihan yang digunakan, yaitu hands-on training yang berorientasi pada produk nyata (game edukatif), bukan sekadar teori..

KESIMPULAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat berupa Pelatihan Logika Pemrograman bagi Guru SD Muhammadiyah Jasem Ngoro Mojokerto Berbasis Game Scratch berhasil meningkatkan literasi digital dan kemampuan berpikir komputasional guru. Integrasi instrumen pre-test dan post-test menunjukkan bahwa pelatihan memberikan dampak positif yang terukur terhadap peningkatan pemahaman dan keterampilan guru. Guru tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual tentang logika pemrograman, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis game yang relevan dengan pembelajaran sekolah dasar. Program ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mendorong pembelajaran inovatif berbasis teknologi di sekolah dasar secara berkelanjutan. Sebagai rekomendasi, diperlukan pendampingan lanjutan serta pengembangan komunitas belajar guru agar implementasi Scratch dan penguatan berpikir komputasional dapat terus berkembang dan memberikan dampak jangka panjang bagi kualitas pembelajaran. Program ini diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam mendorong pembelajaran inovatif berbasis teknologi di sekolah dasar secara berkelanjutan. Keberhasilan program yang ditunjukkan oleh N-Gain tinggi pada aspek literasi digital dan berpikir komputasional, serta produk game konkret yang dihasilkan guru, menegaskan bahwa metode hands-on training dan pendekatan partisipatif terbukti efektif. Sebagai rekomendasi, diperlukan pendampingan lanjutan serta pengembangan komunitas belajar guru agar implementasi Scratch dan penguatan berpikir komputasional dapat terus berkembang dan memberikan dampak jangka panjang bagi kualitas pembelajaran

PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian dan Pengembangan Pimpinan Pusat Muhammadiyah dan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. B., Farkhan, M. N., Tasjuddin, M. R., & Aziz, S., (2024). *Linguanusa Digital Literacy as a Fundamental Competency in the 21st Century Education*. 2(3), 18–32.
- Asyidqi, A., Qodir, M., & Efendi, M. Y., (2024). *Pengenalan Dasar Pemrograman Menggunakan Metode Scratch untuk Siswa Kelas 7. 3 SMP Dharma Karya UT*. 2479–2485.

- Budininghsih, I., Fajaria, N, H., Prawata, Y, M., & Amalia, S., (2025). *Pelatihan Penguatan Kecerdasan Emosi & Technological - Pedagogical Content Knowledge Bagi Guru*. 5(3).
- Chairany, N., P, A, D, W., Afiah, I, N., & Fauzan, M., (2026). *Pelatihan Strategi Pemasaran Pendidikan Berbasis Digital untuk Menarik Minat Calon Orang Tua Murid di TK Islam Al-Hidayah Makassar*.
- Chasannudin, A., Nuraini, L., & Luthfiya, N, A., (2022). *Pelatihan Aplikasi Scratch Untuk Meningkatkan Kemampuan Computational Thinking Pada Guru*. 1, 153–168.
- Chiocciariello, A., Dettori, G., Ferrari, A., Engelhardt, K., & Punie, Y., (2016). *Developing Computational Thinking in Compulsory Education*. <https://doi.org/10.2791/792158>
- Gresik, A, L, F., & Rosyidi, A., (2025). *ANALISIS TINGKAT LITERASI DIGITAL GURU*. 4(1), 53–72.
- Handayani, D., & Fatimah, S., (2025). *PKM PELATIHAN PEMBELAJARAN BERBASIS CODING DENGAN PROGRAM SCRATCH KEPADA GURU DI SDN DUREN SAWIT 06 JAKARTA TIMUR*. 2(3), 5601–5612.
- Iryani, E., (2025). *The Implementation of STEM Project-Based Learning and Critical Thinking on Student Creativity in English Learning : A Mixed Methods Study*. 17, 4475–4483. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i3.6993>
- Journal, C, D., Rahmawati, L., Kusumastuti, R., Suprihartini, Y., Syahputra, H., Hakim, M, L., Dasar, P., & Algoritma, L., (2025). *Pelatihan pengenalan dasar pemrograman dan logika algoritma sebagai upaya meningkatkan literasi digital*. 6(3), 4241–4246.
- Mashuri, S., (2023). *PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MELALUI PEMBUATAN INSTRUMEN EVALUASI ONLINE*. 7(1), 1–11.
- Megawati, A, T., Sholihah, M., Limiansih, K., & Dharma, U, S., (2023). *Implementasi Computational thinking dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. 9(2).
- Nur, A, K., & Nur, R., (2024). *Implementation of Participatory Action Research (PAR) In Community Service Program 238) Implementation of Participatory Action Research (PAR) In Community Service Program ,. 237–253.*
- Pengabdian, J., & Indonesia, M., (2025). *Digitalisasi UMKM : Pemanfaatan Media Digital pada UMKM Desa*. 2(6), 100–104.
- Pramanik, D., & Kumar, R., (2023). *co0Iputational Thinking: A 21st Century Skill*. 42(2).
- Putri, T, H., Okra, R., Musril, H, A., Derta, S., & Kunci, K., (2025). *Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Scratch Pada Mata Pelajaran Informatika*. 04(01), 117–134.
- Putu, N., Camarini, I., Riastini, P, N., & Suarjana, I, M., (2024). *Permasalahan Penggunaan Aplikasi Digital : Studi Masalah Guru Sekolah Dasar*. 4(2), 158–165.
- Rizaldi, D, B., & Yana, D., (2022). *Persepsi Guru Bahasa Inggris terhadap Teknologi Informasi dan Literasi Digital*. 6(2010), 1302–1307.
- Rusmin, L., & Misrahayu, Y., (2024). *SOCIAL Critical Thinking and Problem- Solving Skills in the 21st Century Open Access*.
- Thornhill-miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J., Morisseau, T., Bourgeois-bougrine, S., Vinchon, F., Hayek, S, El, Augereau-landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T., (2025). *Creativity, Critical Thinking , Communication , and Collaboration : Assessment , Certification , and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education*.
- Triambodo, Y., Putro, M., & Astuti, R., (2022). *Penerapan Scratch dalam Pembelajaran Coding Siswa Sekolah Dasar*. 4, 1–21.
- Wijayanto, A., & Prasetyo, I., (2018). *Evaluasi program pendidikan kewirausahaan masyarakat Evaluation of community entrepreneurship education program*. 5(2), 96–107.

Yuniar, R, A., Fuady, M, S., Ayusman, M, H., Kamal, M, R., Islam, U., Abdurrahman, N, K, H., Pekalongan, W., & Baru, P., (2025). *KAJIAN LITERATUR : EFEKTIVITAS PENGGUNAAN SCRATCH DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI*. 3(6).