

PENELITIAN ASLI

KODING UNTUK ANAK DESA SEKOLAH DASAR: PELATIHAN PEMBUATAN GAME EDUKASI MENGGUNAKAN SCRATCH

Hebron Pardede¹, Hery Andi Sitompul²

¹*Program Studi Pendidikan Fisika Universitas HKBP Nommensen, Medan, 20235, Sumatera Utara, Indonesia.*

²*Program Studi Teknik Elektro Universitas HKBP Nommensen, Medan, 20235, Sumatera Utara, Indonesia*

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 21 Desember 2025

Direvisi: 28 Desember 2025

Diterima: 09 Januari 2026

Diterbitkan: 28 Januari 2026

Kata kunci: **koding; Scratch; sekolah dasar; berpikir komputasional; literasi digital**

Penulis Korespondensi: Hebron

Pardede

Email: hebronpardede73@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Kesenjangan literasi digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan masih menjadi tantangan dalam pendidikan dasar, khususnya dalam pengenalan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir komputasional dan koding. Siswa sekolah dasar di daerah pedesaan umumnya masih menjadi pengguna pasif teknologi dan belum memperoleh kesempatan untuk memahami proses kreatif di baliknya.

Tujuan: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dasar-dasar berpikir komputasional dan koding kepada siswa Sekolah Dasar di Desa Rumah Gerat melalui pelatihan pembuatan game edukasi menggunakan platform Scratch serta meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri siswa dalam memanfaatkan teknologi secara kreatif.

Metode: Kegiatan dilaksanakan selama tiga hari dengan melibatkan 25 siswa kelas IV–VI yang dibagi ke dalam lima kelompok. Desain kegiatan menggunakan pendekatan project-based learning dengan metode ceramah interaktif, demonstrasi, dan praktik langsung. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi aktivitas peserta, penilaian proyek game yang dihasilkan, dan angket respon siswa. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, rubrik penilaian proyek, dan angket kepuasan peserta.

Hasil: Seluruh kelompok menghasilkan 5 prototipe game edukasi sederhana dengan mekanisme skor dan level yaitu Game Matematika (3 buah) dan Game Pengenalan Kata (2 buah). Peserta menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap konsep algoritma, event, dan logika dasar pemrograman. Dihasilkan

Kesimpulan: Pelatihan koding berbasis Scratch efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir komputasional dan literasi digital produktif pada siswa sekolah dasar di wilayah pedesaan. Program ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan dan proyek dapat menjadi strategi

pengabdian kepada masyarakat yang relevan untuk mengurangi kesenjangan literasi digital serta mendukung penguatan keterampilan abad ke-21.

Jurnal Abdimas Mutiara
e-ISSN: 2772-7758
Vol. 7 No. 1, Januari, 2026 (P119-125)

Homepage: <https://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/7>

DOI: <https://doi.org/10.51544/jam.v7i1.6611>

How To Cite: Pardede, H., & Sitompul, H. A. (2026). KODING UNTUK ANAK DESA SEKOLAH DASAR: PELATIHAN PEMBUATAN GAME EDUKASI MENGGUNAKAN SCRATCH. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 7(1), 131-137. <https://doi.org/10.51544/jam.v7i1.6611>



Copyright © 2025 by the Authors, Published by Program Studi: Sistem Informasi Fakultas Sain dan Teknologi Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia. This is an open access article under the CC BY-SA Licence ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

1. Pendahuluan

Revolusi digital telah memasuki semua aspek kehidupan, namun akses terhadap pendidikan teknologi yang berkualitas masih timpang antara perkotaan dan pedesaan. Anak-anak Sekolah Dasar (SD) di daerah pedesaan seringkali hanya menjadi konsumen pasif teknologi tanpa memahami proses kreatif di baliknya. Padahal, kemampuan berpikir komputasional (*computational thinking*) merupakan keterampilan kunci abad ke-21 yang perlu diperkenalkan sejak dini (Grover & Pea, 2013). Di sekolah dasar Desa Rumah Gerat Sibiru Biru, pembelajaran teknologi informasi masih terbatas pada pengenalan perangkat keras dan lunak dasar, dan belum mengarah pada pengembangan berpikir tingkat tinggi sebagaimana ditekankan dalam Kurikulum Merdeka (Kemdikbudristek, 2022).

Scratch, sebuah platform pemrograman visual yang dikembangkan oleh MIT Media Lab, menawarkan solusi yang efektif untuk memperkenalkan logika pemrograman kepada anak-anak usia SD. Dengan antarmuka berbasis blok visual, Scratch memungkinkan siswa mempelajari konsep algoritma, percabangan, perulangan, dan variabel tanpa harus berhadapan dengan sintaks pemrograman yang kompleks (Maloney et al., 2010). Pendekatan ini sejalan dengan kerangka pengembangan *creative computing* yang menekankan pembelajaran melalui eksplorasi, kolaborasi, dan proyek kreatif (Scratch Team, 2024).

Selain relevan untuk penguasaan teknologi, pembelajaran koding juga terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, kreativitas, dan pemecahan masalah (*problem-solving*) yang bersifat lintas mata pelajaran (Grover & Pea, 2013). Oleh karena itu, pengenalan koding pada jenjang sekolah dasar, termasuk di wilayah pedesaan, menjadi langkah strategis untuk memperkecil kesenjangan literasi digital dan menumbuhkan generasi pembelajar yang produktif secara teknologi.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk:

1. Memperkenalkan dasar-dasar berpikir komputasional dan pemrograman kreatif kepada siswa SD di Desa Rumah Gerat.

2. Melatih peserta membuat game edukasi sederhana yang dapat mengintegrasikan konten pelajaran sekolah (matematika dan bahasa) dengan cara yang menyenangkan.
3. Meningkatkan motivasi belajar dan kepercayaan diri siswa dalam menggunakan teknologi untuk berkarya.

2. Tujuan

Berdasarkan diskusi dengan kepala desa dan masyarakat Desa Rumah Gerat, Siburu Biru, diidentifikasi permasalahan utama:

1. Kesenjangan Literasi Digital.

Siswa memiliki akses terbatas terhadap pembelajaran coding yang kreatif dan terstruktur. Pembelajaran TIK konvensional belum mengakomodasi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kesenjangan literasi digital yang dialami siswa sekolah dasar di daerah pedesaan sejalan dengan temuan bahwa pembelajaran TIK konvensional sering kali belum mengintegrasikan konsep berpikir komputasional secara eksplisit (Grover & Pea, 2013). Padahal, penguasaan keterampilan tersebut sangat dianjurkan dalam kerangka capaian pembelajaran nasional pada jenjang pendidikan dasar (Kemdikbudristek, 2022).

2. Minimnya Konten Edukasi Digital Lokal.

Kurangnya konten pembelajaran digital yang dibuat sesuai konteks dan kebutuhan lokal siswa desa.

3. Potensi Game sebagai Distraksi.

Banyak siswa menghabiskan waktu dengan game yang kurang edukatif, sehingga perlu diarahkan untuk menjadi pembuat game yang bernilai pembelajaran.

Solusi yang ditawarkan adalah program pelatihan terpadu selama tiga hari yaitu:

1. Solusi Pedagogis.

Merancang proses belajar bertahap dengan pendekatan *play-based learning* dan *project-based learning*. Materi disesuaikan dengan tingkat kognitif anak SD (kelas 4-6), dimulai dari animasi sederhana hingga game edukasi dengan skor dan level. Pendekatan *play-based learning* dan *project-based learning* yang digunakan dalam kegiatan ini didasarkan pada prinsip *creative computing*, di mana siswa belajar melalui proses merancang, membuat, dan merefleksikan karya digital mereka sendiri (Scratch Team, 2024).

2. Solusi Teknis.

Menggunakan komputer kantor desa dan menginstal Scratch versi offline serta menyediakan tutorial bergambar dan modul praktis dengan bahasa yang sederhana. Penggunaan Scratch offline menjadi solusi teknis yang realistik untuk lingkungan dengan keterbatasan akses internet, sebagaimana direkomendasikan dalam praktik pembelajaran koding dasar (Maloney et al., 2010).

3. Solusi Konten

Mendorong siswa membuat game dengan tema yang dekat dengan kehidupan mereka dan terkait dengan materi pelajaran di sekolah, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai media belajar sebaya.

3. Metode

Jumlah anak yang mengikuti pelatihan coding sebanyak 25 orang dengan rincian 10 siswa kelas empat, 5 siswa kelas lima dan 10 siswa kelas enam. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok dimana masing-masing kelompok menghasilkan satu karya projek sederhana.

Pelaksanaan menggunakan metode campuran antara ceramah interaktif, demonstrasi, praktik langsung, dan pembelajaran berbasis proyek.

1. Tahap Persiapan:

- Observasi kebutuhan dan fasilitas desa.
- Penyusunan modul ajar siswa yang disederhanakan.
- Instalasi Scratch offline di komputer Kantor Desa dan sebagian laptop anak desa.

2. Tahap Pelaksanaan:

Hari 1: Mengenal dunia scratch.

Pengenalan antarmuka, membuat *sprite* dan *backdrop*, menggunakan blok *motion*, *looks*, dan *sound*. *Output*: Animasi kartun sederhana tentang hewan atau lingkungan.

Hari 2: Logika dasar game.

Memahami konsep *events* (ketika hijau diklik, ketika tombol ditekan), *control* (perulangan, percabangan jika-maka), dan variabel sederhana untuk skor. *Output*: Kuis Pilihan Ganda Sederhana.

Hari 3: Kreasi Game Edukasi Final.

Fokus pada penyelesaian proyek dan presentasi karya.

3. Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut:

- Evaluasi formatif melalui pengamatan aktivitas dan tanya jawab selama pelatihan.
- Evaluasi sumatif melalui penilaian proyek game akhir dan angket kepuasan peserta.

3. Hasil

Hasil yang Dicapai:

1. Peningkatan kemampuan siswa.

Kelima kelompok siswa berhasil menyelesaikan pelatihan dan mengembangkan game edukasi fungsional dengan minimal 2 level dengan mekanisme skor. Siswa menunjukkan pemahaman awal tentang urutan logis (algoritma) dan respons terhadap perintah (*event*).

2. Karya konkret.

Dihasilkan 5 prototipe game edukasi dengan tema matematika dan bahasa, yaitu Game Matematika (3 buah) dan, Game Pengenalan Kata (2 buah)

3. Dampak motivasi.

Antusiasme siswa sangat tinggi, terlihat dari kehadiran penuh dan banyaknya siswa yang mengerjakan proyek melebihi waktu yang disediakan. Orang tua melaporkan anak-anak menjadi lebih tertantang untuk membuat sesuatu dengan komputer.

4. Keberlanjutan.

Pihak desa mempertimbangkan program lanjutan untuk pelatihan koding ke level lebih tinggi.

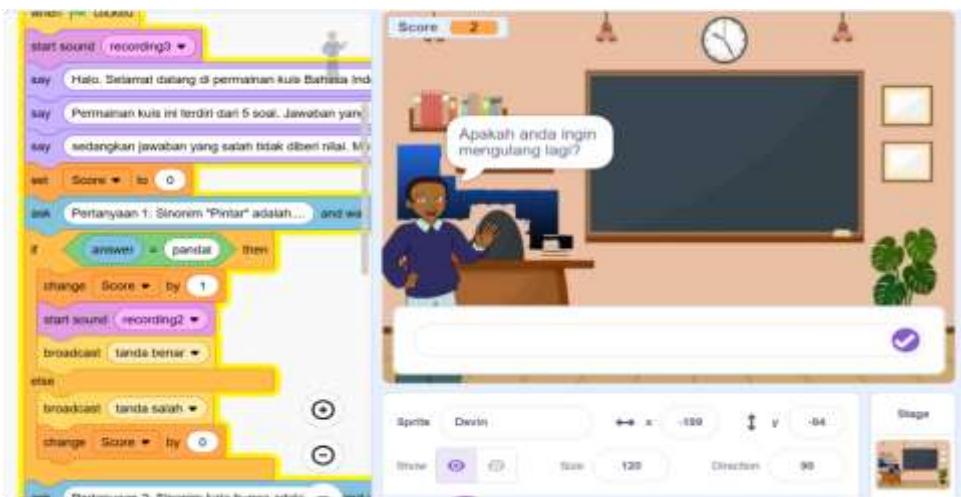
Gambar 1



Gambar 2

Gambar 1 &2. Foto kegiatan proses pembelajaran

Sumber: Dokumentasi Penulis



Gambar 3. Tampilan antar muka aplikasi Scratch (hasil karya siswa)

Sumber: Dokumentasi Penulis

4. Pembahasan

Keberhasilan kegiatan ini membuktikan bahwa anak usia SD di pedesaan mampu menguasai konsep pemrograman dasar ketika disajikan dengan alat dan pendekatan yang sesuai. Scratch berfungsi sebagai jembatan yang efektif antara bermain dan belajar logika abstrak. Pembelajaran berbasis proyek (membuat game) memberikan konteks dan tujuan yang jelas, sehingga meningkatkan keterlibatan dan rasa kepemilikan siswa. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Malone et al. (2010) yang menyatakan bahwa Scratch efektif sebagai alat transisi dari aktivitas bermain menuju pemikiran abstrak dalam pemrograman.

Tantangan utama adalah mengakomodasi perbedaan kecepatan belajar. Solusi yang diterapkan dengan membentuk kelompok heterogen (satu mahasiswa pendamping untuk 5 siswa) dan menyediakan kartu tantangan tambahan, yang terbukti efektif. Perlu keterlibatan orang tua untuk mendorong siswa mengikuti kegiatan sejenis. Ini membutuhkan pendampingan yang lebih panjang dan berkelanjutan yang melibatkan pihak-pihak tertentu.

Dampak penting yang teramatid adalah terbangkitnya *creative confidence* pada siswa. Mereka menyadari bahwa mereka bisa menjadi *creator*, bukan sekarang user. Game edukasi yang mereka buat juga berpotensi menjadi media belajar yang kontekstual dan sesuai dengan dunia mereka. Kegiatan ini menjadi titik awal untuk menumbuhkan ekosistem literasi digital produktif di tingkat sekolah dasar pedesaan. Meningkatnya *creative confidence* siswa juga sejalan dengan kerangka *creative computing* yang menempatkan siswa sebagai *creator*, bukan sekadar pengguna teknologi (Scratch Team, 2024). Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi pada penguatan literasi digital produktif sebagaimana diarahkan dalam kebijakan pendidikan nasional (Kemdikbudristek, 2022).

5. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pembelajaran koding berbasis Scratch yang dirancang dengan pendekatan *project-based learning* efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir komputasional pada siswa sekolah dasar di wilayah pedesaan.

Keberhasilan peserta dalam menghasilkan game edukasi sederhana menjadi indikator bahwa konsep algoritma, event, dan logika pemrograman dasar dapat dipahami oleh siswa usia sekolah dasar tanpa hambatan signifikan ketika menggunakan media dan strategi pembelajaran yang tepat.

Pengabdian ini memberikan kontribusi konseptual bahwa kesenjangan literasi digital di daerah pedesaan dapat diatasi melalui desain pembelajaran yang kontekstual, bukan semata melalui penyediaan infrastruktur. Secara implikatif, hasil kegiatan ini mendukung integrasi pembelajaran coding sejak jenjang sekolah dasar sebagai bagian dari penguatan keterampilan abad ke-21.

6. Saran

Dalam pelatihan coding ini peran warga desa belum maksimal, sehingga disarankan agar pelatihan coding dilaksanakan secara berkelanjutan dengan melibatkan guru dan orang tua, serta didukung modul pembelajaran yang sistematis dan kontekstual. Selain itu, kerja sama antara perguruan tinggi, sekolah, dan pemerintah desa perlu diperkuat untuk membangun ekosistem literasi digital yang berkesinambungan di sekolah dasar pedesaan

7. Ucapan Terimakasih

Terimakasih diucapkan tim pelaksana kegiatan PkM kepada Universitas HKBP Nommensen dan juga kepada mitra PkM Desa Rumah Gerat, Sibirubiru yang telah memfasilitasi kegiatan PkM ini.

8. Referensi

- Maloney, J., Resnick, M., Rusk, N., Silverman, B., & Eastmond, E. (2010). The Scratch Programming Language and Environment . ACM Transactions on Computing Education, 10(4).Diakses dari <https://www.learntechlib.org/p/50521/>
- Kemdikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka . Badan Standar, Kurikulum, dan Assemen Pendidikan.
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational Thinking in K–12: A Review of the State of the Field . Educational Researcher, 42(1), 38-43.
<https://doi.org/10.3102/0013189X12463051>
- Scratch Team. (2024). Creative Computing Curriculum Guide . Diakses dari <https://creativecomputing.gse.harvard.edu/guide/>
- Unplugged.org. (2023). CS Unplugged: Computer Science without a Computer. (Konsep aktivitas tanpa komputer untuk memperkenalkan computational thinking). [CS Unplugged](#)