

Pelatihan Pemrograman Dasar Berbasis Scratch untuk Meningkatkan Computational Thinking bagi Siswa SD Rancagong 1 Legok

Dwi Sartika Simatupang

Universitas Esa Unggul, Indonesia

dwi.sartika@esaunggul.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi digital mendorong perlunya pengalaman belajar yang tidak hanya berorientasi pada penggunaan perangkat, tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami cara kerja instruksi dan penyelesaian masalah secara sistematis. SD Rancagong 1 Legok menghadapi kondisi siswa yang belum terbiasa memanfaatkan komputer dan teknologi dalam pembelajaran yang masih banyak dilakukan secara manual dan teoritis. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkenalkan pemrograman dasar berbasis Scratch sekaligus *computational thinking* melalui aktivitas pembuatan game sederhana. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga bentuk utama, yaitu sosialisasi konsep *computational thinking* dan Scratch, pelatihan praktik pembuatan game sederhana, serta pendampingan dan presentasi hasil proyek siswa. Sosialisasi memberikan pengenalan mengenai konsep berpikir komputasional, lingkungan Scratch, dan fungsi dasar blok pemrograman. Pelatihan praktik memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun instruksi, mengatur karakter dan interaksi, menjalankan program, serta melakukan *debugging*. Pendampingan membantu siswa menyelesaikan proyek, sedangkan presentasi memberikan kesempatan untuk menampilkan dan menjelaskan game yang telah dibuat. Pelaksanaan kegiatan menunjukkan keterlibatan siswa dalam setiap tahapan, kemampuan menggunakan fungsi dasar Scratch, terselesaikannya proyek game sederhana, serta kemampuan menjelaskan hasil karya secara sederhana. Program dapat dilanjutkan melalui pemanfaatan modul, contoh proyek, dan Scratch dalam kegiatan pembelajaran atau pendampingan teknologi di sekolah.

Kata Kunci: *Computational Thinking, Game Sederhana, Pemrograman Dasar, Scratch, Siswa Sekolah Dasar*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Penggunaan teknologi dalam pendidikan tidak cukup diarahkan pada kemampuan siswa dalam mengoperasikan perangkat, tetapi juga perlu disertai pengalaman dalam memahami cara kerja instruksi, menyusun langkah penyelesaian masalah, menguji hasil, dan memperbaiki kesalahan. Kemampuan tersebut berkaitan dengan *computational thinking*, yaitu pola berpikir sistematis untuk merumuskan dan menyelesaikan masalah melalui proses dekomposisi, abstraksi, perancangan algoritma, *debugging*, iterasi, dan generalisasi (Shute et al., 2017). Pengenalan *computational thinking* pada pendidikan dasar dapat dilakukan melalui berbagai program pembelajaran yang menggabungkan pemecahan masalah, pemrograman, dan aktivitas berbasis teknologi, dengan Scratch menjadi salah satu

lingkungan pemrograman yang banyak digunakan pada jenjang tersebut (Camacho & Grane, 2023). Pengalaman pemrograman yang bersifat langsung dan kontekstual juga dapat memberikan kesempatan kepada siswa sekolah dasar untuk menerapkan keterampilan komputasional melalui aktivitas yang bersifat autentik dan berbasis proyek (Cantlon et al., 2024).

SD Rancagong 1 Legok merupakan mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berlokasi di Legok, Kabupaten Tangerang. Sekolah memiliki peran dalam memberikan pengalaman pembelajaran kepada siswa sesuai dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pendidikan masa kini. Pelaksanaan kegiatan melibatkan kepala sekolah, guru, dan siswa sebagai unsur utama mitra. Kepala sekolah berperan dalam memberikan arahan, dukungan, dan fasilitasi kegiatan, sedangkan guru membantu mengondisikan proses pembelajaran serta mendampingi siswa selama kegiatan berlangsung. Siswa menjadi sasaran utama kegiatan karena memperoleh pengalaman langsung dalam mengenal komputer, aplikasi Scratch, dan pemrograman sederhana melalui aktivitas pembuatan game (Masitoh et al., 2025). Penggunaan media pemrograman berbasis Scratch juga dapat dikembangkan dalam bahan ajar sekolah dasar untuk mengintegrasikan aktivitas pemrograman dengan proses pembelajaran dan pengenalan *computational thinking* (Ghani et al., 2026; Rahmawati et al., 2024).

Permasalahan utama yang dihadapi mitra berkaitan dengan keterbatasan pengalaman siswa dalam memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari aktivitas pembelajaran. Berdasarkan informasi awal dari mitra, kegiatan pembelajaran yang berlangsung masih banyak menggunakan pendekatan manual dan penyampaian materi secara teoritis. Kondisi tersebut menyebabkan siswa belum begitu terbiasa menggunakan teknologi untuk mendukung aktivitas belajar. Pengenalan teknologi melalui kegiatan yang bersifat praktis diperlukan agar siswa memperoleh pengalaman menggunakan perangkat komputer dan aplikasi secara langsung dalam konteks pembelajaran (Armeidi et al., 2026). Pemanfaatan teknologi pada jenjang sekolah dasar juga perlu diarahkan pada aktivitas yang tidak hanya bersifat konsumtif, tetapi memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan suatu produk digital (Simatupang, 2024). Aktivitas pemrograman berbasis proyek dapat memberikan pengalaman kepada siswa untuk menggabungkan penggunaan teknologi dengan proses penyelesaian masalah, kreativitas, dan pembuatan karya digital secara langsung (Cantlon et al., 2024).

Permasalahan pertama berkaitan dengan belum terbiasanya siswa menggunakan komputer dan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar yang lebih banyak dilakukan secara manual dan teoritis membuat kesempatan siswa untuk berinteraksi langsung dengan perangkat teknologi menjadi terbatas. Kondisi tersebut menjadi perhatian karena kemampuan menggunakan teknologi secara produktif perlu dibangun melalui pengalaman yang bertahap dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Pendidikan coding pada jenjang sekolah dasar dapat menjadi salah satu bentuk pengalaman teknologi yang tidak hanya mengenalkan penggunaan perangkat, tetapi juga memberikan ruang bagi siswa untuk memahami proses pemrograman dan penerapannya dalam aktivitas belajar (Kurniawati & Hanafi, 2023; Noertjahyana et al., 2023). Pengenalan Scratch juga dapat digunakan sebagai tahap awal untuk memperkenalkan pemrograman visual kepada siswa melalui aktivitas yang sederhana dan mudah diikuti (Putro & Astuti, 2024).

Permasalahan kedua berkaitan dengan belum adanya pengalaman siswa dalam membuat program atau game sederhana menggunakan aplikasi pemrograman visual. Aktivitas pemrograman membutuhkan pengalaman dalam menyusun instruksi,

menentukan urutan tindakan, menjalankan program, menemukan kesalahan, dan melakukan perbaikan. Kajian literatur mengenai penggunaan Scratch pada siswa sekolah dasar menunjukkan bahwa aktivitas pemrograman berbasis Scratch dapat menjadi sarana untuk mengenalkan dan melatih berbagai aspek *computational thinking*, termasuk penyusunan algoritma, pemecahan masalah, dan pengembangan pola berpikir komputasional (Nur & Nurhafidzah, 2025; Fagerlund et al., 2021). Pembelajaran dasar coding juga dapat memberikan pengalaman kepada siswa untuk memahami konsep pemrograman secara bertahap melalui aktivitas yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik (Mufidah & Majid, 2024; Fagerlund et al., 2020).

Permasalahan ketiga berkaitan dengan kebutuhan siswa terhadap pengalaman belajar teknologi yang bersifat praktik, menarik, dan menghasilkan suatu karya. Penyampaian materi secara teori perlu dilengkapi dengan aktivitas yang memungkinkan siswa menerapkan pengetahuan secara langsung. Pembuatan game sederhana menggunakan Scratch dapat menjadi salah satu bentuk aktivitas yang menggabungkan pengenalan teknologi dengan latihan berpikir secara sistematis. Aktivitas coding pada siswa sekolah dasar dapat diarahkan melalui kegiatan yang mendorong kreativitas, pemecahan masalah, dan keterlibatan siswa dalam menghasilkan suatu karya (Saptajiah & Slameto, 2024; Stewart & Baek, 2022). Pembelajaran coding berbasis Scratch juga dapat memberikan ruang kepada siswa untuk mengembangkan *computational thinking* sekaligus kreativitas melalui aktivitas pemrograman yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar (Ramdhani et al., 2024).

Scratch dipilih sebagai media pelatihan karena menggunakan pemrograman berbasis blok visual yang relatif mudah dipahami oleh siswa yang baru mengenal pemrograman. Aktivitas tersebut memungkinkan siswa mempelajari konsep pemrograman melalui penyusunan blok perintah tanpa harus memahami sintaks pemrograman tekstual yang kompleks. Penggunaan Scratch dalam pembelajaran coding memberikan kesempatan kepada siswa sekolah dasar untuk mengenal konsep pemrograman melalui lingkungan visual yang lebih sederhana dan aktivitas praktik langsung (Putro & Astuti, 2024). Penggunaan pendekatan coding yang sesuai dengan karakteristik siswa juga dapat membantu menghubungkan pengalaman menggunakan teknologi dengan aktivitas berpikir komputasional dan kreativitas (Hilmiyah et al., 2025). Karakteristik Scratch tersebut mendukung pelaksanaan kegiatan berupa pembuatan game sederhana sebagai sarana bagi siswa untuk mengenal teknologi sekaligus mempraktikkan cara berpikir komputasional.

Solusi yang dilaksanakan untuk menjawab permasalahan mitra berupa pelatihan pemrograman dasar berbasis Scratch yang menggabungkan pengenalan konsep dan praktik pembuatan game sederhana. Kegiatan dilaksanakan melalui tiga bentuk utama. Pertama, sosialisasi konsep *computational thinking* dan Scratch, yang memberikan pengenalan mengenai cara berpikir komputasional, algoritma sederhana, fungsi blok kode, serta cara menggunakan aplikasi Scratch. Kedua, pelatihan praktik pembuatan game sederhana, yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan komputer, menyusun blok program, mengatur karakter dan latar, memberikan perintah gerak serta interaksi, menjalankan program, dan melakukan *debugging*. Ketiga, pendampingan dan presentasi hasil proyek siswa, yang dilakukan untuk membantu siswa menyelesaikan game sederhana sekaligus memberikan kesempatan untuk menjelaskan ide dan cara kerja proyek yang telah dibuat. Pendekatan berbasis praktik dan proyek tersebut sejalan dengan penggunaan coding sebagai aktivitas pembelajaran yang dapat

mengintegrasikan pemrograman, kreativitas, pemecahan masalah, dan *computational thinking* pada siswa sekolah dasar (Saptajiah & Slameto, 2024)

Pelaksanaan pelatihan pemrograman dasar berbasis Scratch diarahkan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa SD Rancagong 1 Legok dalam memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari proses pembelajaran. Siswa tidak hanya diperkenalkan pada penggunaan komputer dan aplikasi, tetapi juga diajak menyusun instruksi, mencoba program, menemukan kesalahan, melakukan perbaikan, dan menghasilkan game sederhana. Rangkaian kegiatan tersebut menjadi sarana untuk mengenalkan *computational thinking* melalui aktivitas yang konkret, interaktif, dan sesuai dengan pengalaman belajar siswa sekolah dasar.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan bersama SD Rancagong 1 Legok dengan sasaran siswa kelas V sebanyak 70 orang. Mitra menghadapi permasalahan berupa keterbatasan pengalaman siswa dalam menggunakan komputer dan teknologi sebagai bagian dari pembelajaran, karena kegiatan belajar masih banyak dilakukan secara manual dan teoritis. Pelaksanaan kegiatan dilakukan di ruang kelas dan dilaksanakan selama minimal tiga bulan, yang mencakup tahap persiapan, pelaksanaan kegiatan, pendampingan, serta monitoring dan evaluasi. Solusi yang diberikan berupa pelatihan pemrograman dasar berbasis Scratch melalui tiga kegiatan utama, yaitu sosialisasi konsep *computational thinking* dan Scratch, pelatihan praktik pembuatan game sederhana, serta pendampingan dan presentasi hasil proyek siswa. Rangkaian kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif dan praktik berbasis proyek agar siswa terlibat secara langsung dalam setiap tahapan kegiatan.

Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi antara tim pelaksana dan pihak SD Rancagong 1 Legok untuk menyepakati teknis pelaksanaan kegiatan, kesiapan ruang belajar, perangkat komputer yang digunakan, pembagian kelompok siswa, serta kebutuhan pendampingan. Tim juga mempersiapkan materi pelatihan, modul ringkas, lembar kerja siswa, contoh proyek game sederhana, bahan presentasi, dan panduan penggunaan Scratch. Materi disusun secara bertahap mulai dari pengenalan antarmuka Scratch, *stage*, *sprite*, dan *backdrop*, kategori blok, penggunaan *event* dan *motion*, *looks* dan *sound*, hingga penggunaan perulangan, percabangan, dan interaksi sederhana. Contoh proyek disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa agar kegiatan dapat diikuti secara bertahap dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk langsung mempraktikkan setiap materi yang diberikan.

Pelaksanaan Kegiatan

Sosialisasi Konsep *Computational Thinking* dan Scratch

Kegiatan diawali dengan pengenalan konsep *computational thinking* menggunakan contoh permasalahan sederhana yang dekat dengan kehidupan siswa. Materi mencakup dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, penyusunan algoritma, dan *debugging* yang disampaikan melalui ilustrasi dan aktivitas sederhana. Setelah pengenalan konsep, siswa diperkenalkan dengan Scratch sebagai aplikasi pemrograman berbasis blok visual. Tim menjelaskan fungsi *stage*, *sprite*, *backdrop*, serta kategori blok yang akan digunakan dalam pembuatan game. Demonstrasi dilakukan secara langsung menggunakan

komputer agar siswa dapat melihat hubungan antara blok perintah dan gerakan atau perubahan yang terjadi pada objek di layar.

Pelatihan Praktik Pembuatan Game Sederhana

Pelatihan dilakukan melalui praktik terbimbing dengan pola *tunjukkan-coba-jelaskan-perbaiki*. Siswa mengikuti contoh yang diberikan fasilitator, kemudian mencoba menyusun blok program secara berpasangan atau berkelompok. Materi praktik meliputi pengaturan karakter dan latar, pemberian gerakan, penggunaan suara, pengaturan interaksi, perulangan, percabangan, serta penyusunan aturan sederhana dalam permainan. Siswa diberi kesempatan untuk menjalankan program yang telah dibuat dan mengamati kesesuaian antara instruksi dengan hasil yang ditampilkan. Kesalahan yang ditemukan diperbaiki melalui proses *debugging* dengan arahan fasilitator. Aktivitas tersebut memberikan pengalaman kepada siswa untuk menyusun langkah secara berurutan, memecah tugas menjadi bagian yang lebih sederhana, mengenali pola, dan memperbaiki instruksi yang belum sesuai.

Pendampingan dan Presentasi Hasil Proyek Siswa

Pendampingan dilakukan selama proses penyelesaian game sederhana untuk membantu siswa mengembangkan proyek sesuai kemampuan dan ide masing-masing. Tim pelaksana memberikan arahan ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyusun blok, mengatur karakter, membuat interaksi, atau memperbaiki program. Setiap kelompok diarahkan untuk menyelesaikan game yang dapat dijalankan serta memiliki alur permainan sederhana. Setelah proyek selesai, siswa mempresentasikan hasil karya di hadapan guru, tim pelaksana, dan peserta lainnya. Presentasi mencakup penjelasan mengenai ide game, karakter yang digunakan, aturan permainan, blok program yang digunakan, serta bagian yang diperbaiki selama proses pembuatan. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan proses pembuatan karya sekaligus berbagi pengalaman dalam menggunakan Scratch.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan selama seluruh rangkaian kegiatan melalui pengamatan terhadap keterlibatan siswa, kemampuan mengikuti instruksi, penggunaan komputer dan Scratch, kerja sama dalam kelompok, kemandirian dalam menyusun program, serta kemampuan menemukan dan memperbaiki kesalahan. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui lembar observasi, penilaian hasil proyek, dan respons siswa terhadap kegiatan pelatihan. Indikator keberhasilan program meliputi, siswa dapat mengenali fungsi dasar komputer dan antarmuka Scratch; siswa dapat menggunakan blok perintah dasar untuk membuat program sederhana; siswa dapat menghasilkan game sederhana yang dapat dijalankan; siswa dapat menemukan dan memperbaiki kesalahan sederhana pada program; dan siswa dapat menjelaskan serta mempresentasikan hasil proyek yang dibuat. Keterlaksanaan setiap kegiatan dicatat oleh tim pelaksana sebagai bahan evaluasi pelaksanaan program.

Keberlanjutan program diarahkan melalui keterlibatan guru dalam mengenalkan kembali Scratch pada kegiatan pembelajaran atau aktivitas pendampingan di sekolah. Modul ringkas dan contoh proyek yang digunakan selama pelatihan dapat dimanfaatkan sebagai bahan belajar lanjutan bagi siswa. Guru juga dapat memberikan proyek sederhana secara bertahap dengan tingkat kesulitan yang disesuaikan dengan kemampuan siswa. Hasil karya siswa dapat digunakan sebagai contoh untuk kegiatan

berikutnya sehingga pengalaman menggunakan komputer, Scratch, dan pemrograman dasar dapat terus dilanjutkan di lingkungan sekolah.

Hasil dan Pembahasan

Sosialisasi Konsep Computational Thinking dan Scratch

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SD Rancagong 1 Legok diawali dengan sosialisasi konsep *computational thinking* dan pengenalan aplikasi Scratch. Materi disampaikan dengan bahasa sederhana dan contoh yang dekat dengan aktivitas siswa agar konsep pemrograman dasar lebih mudah dipahami. Siswa diperkenalkan pada cara berpikir melalui tahapan memecah masalah menjadi bagian sederhana, menyusun urutan langkah, mengenali pola, memberikan instruksi, serta memperbaiki kesalahan. Scratch diperkenalkan sebagai aplikasi pemrograman berbasis blok yang memungkinkan siswa menyusun instruksi secara visual tanpa harus menuliskan sintaks pemrograman secara kompleks. Pemanfaatan Scratch dalam kegiatan pembelajaran kepada siswa sekolah dasar dapat memberikan pengalaman langsung dalam mengenal teknologi komputer dan membuat produk digital sederhana melalui kegiatan praktik (Simatupang, 2024). Pendekatan tersebut sejalan dengan karakteristik *computational thinking* yang mencakup dekomposisi, abstraksi, perancangan algoritma, *debugging*, iterasi, dan generalisasi (Shute et al., 2017).

Sosialisasi dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan Scratch, mulai dari mengenali tampilan aplikasi, *stage*, *sprite*, *backdrop*, hingga fungsi beberapa kategori blok. Fasilitator memberikan contoh sederhana mengenai hubungan antara perintah dan keluaran yang ditampilkan pada layar. Siswa kemudian diarahkan untuk mengamati perubahan gerakan atau tampilan *sprite* ketika nilai pada blok perintah diubah. Kegiatan berlangsung secara interaktif melalui tanya jawab dan pemberian kesempatan kepada siswa untuk mencoba beberapa fungsi dasar Scratch. Pengenalan teknologi melalui demonstrasi dan praktik langsung memberikan kesempatan kepada peserta untuk berinteraksi dengan media digital sekaligus memahami penggunaannya dalam aktivitas pembelajaran (Akramunnisa et al., 2025). Antusiasme siswa terlihat ketika mereka mulai berinteraksi langsung dengan aplikasi dan mencoba menjalankan instruksi yang diberikan.



Gambar 1. Sosialisasi Konsep Computational Thinking Dan Scratch

Dokumentasi pada gambar 1 menunjukkan kegiatan sosialisasi konsep *computational thinking* dan pengenalan aplikasi Scratch kepada siswa SD Rancagong 1 Legok. Fasilitator menyampaikan materi melalui penjelasan dan demonstrasi penggunaan Scratch, sementara siswa mengikuti kegiatan dengan memperhatikan contoh serta berinteraksi selama sesi berlangsung. Kegiatan ini menjadi tahap awal bagi siswa untuk mengenal komputer, lingkungan Scratch, dan konsep dasar pemrograman sebelum mengikuti

praktik pembuatan game sederhana. Tahapan pengenalan melalui penjelasan dan praktik tersebut memberikan gambaran awal kepada siswa mengenai cara kerja pemrograman berbasis blok dan komponen yang akan digunakan dalam pembuatan game. Penggunaan Scratch melalui praktik pembuatan game sederhana juga dapat menjadi pengalaman awal bagi siswa sekolah dasar dalam mengenal teknologi secara aktif dan kreatif (Simatupang, 2024).

Sosialisasi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami hubungan antara instruksi yang diberikan dan hasil yang ditampilkan oleh komputer. Ketika siswa mengubah blok perintah dan mengamati perubahan pada *sprite*, mereka memperoleh pengalaman sederhana dalam menyusun instruksi, memperkirakan keluaran, serta memperbaiki perintah apabila hasilnya belum sesuai. Proses tersebut menjadi pengantar bagi siswa untuk mengenal pola berpikir terstruktur dalam menyelesaikan persoalan melalui aktivitas pemrograman berbasis blok. Aktivitas yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba dan mengeksplorasi teknologi secara langsung dapat membantu menjadikan media digital sebagai bagian dari pengalaman belajar yang lebih interaktif (Akramunnisa et al., 2025).

Kegiatan sosialisasi menjadi landasan sebelum siswa mengikuti praktik pembuatan game sederhana. Pemahaman mengenai fungsi *sprite*, *stage*, *backdrop*, dan blok perintah membantu siswa memiliki gambaran awal mengenai komponen yang akan digunakan pada tahap berikutnya. Pengalaman tersebut juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk tidak hanya menggunakan teknologi sebagai pengguna, tetapi mulai mengenal proses pembuatan produk digital sederhana. Pola kegiatan berupa pengenalan konsep, demonstrasi, dan praktik sejalan dengan pemanfaatan Scratch sebagai media untuk memberikan pengalaman pemrograman dasar kepada siswa sekolah dasar (Simatupang, 2024). Dengan demikian, kegiatan sosialisasi menjadi tahap awal yang menghubungkan pemahaman konsep *computational thinking* dengan pengalaman langsung menggunakan Scratch sebelum siswa menghasilkan game sederhana.

Pelatihan Praktik Pembuatan Game Sederhana

Pelatihan praktik memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan materi yang telah diperkenalkan melalui pembuatan game sederhana menggunakan Scratch. Kegiatan dilakukan secara bertahap melalui demonstrasi, praktik terbimbing, dan latihan bersama. Siswa mulai dengan memilih *sprite* dan *backdrop*, kemudian menyusun blok perintah untuk mengatur gerakan, tampilan, suara, serta interaksi antarkomponen dalam game. Setiap tahapan disertai contoh yang dapat langsung diikuti oleh siswa sehingga mereka dapat memahami hubungan antara susunan blok dengan hasil yang muncul pada layar. Pola pembelajaran *tunjukkan-coba-jelaskan-perbaiki* digunakan untuk memberikan kesempatan kepada siswa dalam mencoba dan memahami fungsi setiap perintah.

Proses praktik juga diarahkan pada pengenalan *debugging*. Siswa diminta menjalankan program yang telah dibuat, mengamati keluaran, dan menemukan bagian yang belum sesuai dengan rancangan. Fasilitator memberikan pertanyaan penuntun mengenai blok awal, urutan instruksi, kondisi, dan nilai parameter ketika siswa mengalami kesulitan. Siswa kemudian mencoba memperbaiki susunan blok dan menjalankan kembali program tersebut. Aktivitas ini memberikan pengalaman langsung dalam memahami bahwa sebuah program dapat diperbaiki melalui proses mencoba, mengamati, menemukan kesalahan, dan melakukan perbaikan. Pembelajaran Scratch di

sekolah dasar dapat mencakup proses penyusunan dan perbaikan program sebagai bagian dari pengalaman *computational thinking* siswa (Fagerlund et al., 2021).



Gambar 2. Pelatihan Praktik Pembuatan Game Sederhana Menggunakan Scratch

Dokumentasi pada gambar 2 memperlihatkan siswa mengikuti praktik pembuatan game sederhana dengan menggunakan Scratch melalui pendampingan fasilitator. Siswa mencoba menyusun blok perintah berdasarkan contoh yang telah diberikan dan mengamati hasilnya pada layar komputer. Pendampingan dilakukan ketika siswa mengalami kesulitan dalam menentukan blok atau menyusun urutan instruksi. Kegiatan praktik secara langsung memberikan ruang bagi siswa untuk belajar melalui proses mencoba dan memperbaiki program sesuai dengan hasil yang diperoleh.

Kegiatan praktik berbasis proyek juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas melalui pemilihan karakter, latar, suara, dan bentuk interaksi dalam game. Kebebasan dalam menentukan unsur permainan tetap diarahkan pada penggunaan konsep pemrograman yang telah diperkenalkan. Proyek Scratch dapat menjadi sarana untuk mempertemukan unsur kreativitas dengan berbagai aspek *computational thinking* melalui aktivitas penyusunan kode dan pengembangan produk digital (Fagerlund et al., 2020). Kajian mengenai pembelajaran Scratch juga menunjukkan bahwa permainan berbasis Scratch dan pembelajaran berbasis proyek merupakan bagian dari pendekatan yang dapat digunakan dalam pengembangan *computational thinking* anak (Stewart & Baek, 2022).

Pengalaman membuat game juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghasilkan karya berdasarkan gagasan masing-masing. Siswa dapat menentukan karakter, latar, gerakan, dan aturan permainan dengan tetap mengikuti struktur perintah yang telah dipelajari. Proses tersebut membuat pembelajaran tidak berhenti pada kemampuan menjalankan contoh yang diberikan, tetapi memberikan ruang untuk memodifikasi dan mengembangkan hasil sesuai dengan ide siswa. Aktivitas pemrograman berbasis Scratch yang melibatkan pembuatan proyek secara mandiri dapat memberikan pengalaman kepada siswa untuk menggabungkan kemampuan berpikir terstruktur dengan kreativitas dalam menghasilkan produk digital sederhana.

Pendampingan selama praktik juga membantu siswa ketika menghadapi kesalahan dalam program. Kesalahan pada susunan blok tidak langsung diperbaiki oleh fasilitator, tetapi siswa diarahkan untuk mengamati hasil, mencari bagian yang bermasalah, dan mencoba alternatif perintah. Cara tersebut memberikan pengalaman bahwa kesalahan merupakan bagian dari proses pembuatan program dan dapat diperbaiki melalui percobaan berulang. Proses *debugging*, pengujian, dan perbaikan program menjadi bagian penting dalam aktivitas pemrograman berbasis Scratch karena membantu siswa membangun kebiasaan memeriksa kembali langkah yang telah dilakukan.

Pendampingan dan Presentasi Hasil Proyek Siswa

Pendampingan dilakukan selama siswa menyelesaikan game sederhana yang telah mulai dibuat pada sesi praktik. Tim pelaksana membantu siswa ketika mengalami kendala dalam menyusun blok, mengatur karakter, memberikan gerakan, membuat interaksi, atau memperbaiki program yang belum berjalan sesuai rencana. Pendampingan dilakukan dengan memberikan arahan dan pertanyaan penuntun sehingga siswa tetap terlibat dalam proses penyelesaian proyek. Siswa diberi kesempatan untuk mencoba kembali perintah yang telah disusun dan memperbaiki bagian yang masih belum sesuai.

Tahap akhir kegiatan diisi dengan presentasi hasil proyek siswa. Siswa atau kelompok diberikan kesempatan untuk memperlihatkan game yang telah dibuat serta menjelaskan ide, karakter, aturan permainan, dan cara kerja program secara sederhana. Kegiatan presentasi memberikan pengalaman kepada siswa untuk menjelaskan karya yang dibuat dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. Aktivitas tersebut juga menjadi ruang bagi siswa untuk berbagi pengalaman selama menggunakan Scratch, termasuk bagian yang dianggap mudah maupun bagian yang membutuhkan bantuan. Proyek Scratch dapat digunakan untuk melihat beragam aspek *computational thinking* melalui proses siswa ketika menyusun kode dan mengembangkan produk digital (Fagerlund et al., 2020).



Gambar 3. Pendampingan dan Presentasi Hasil Proyek Siswa

Dokumentasi pada gambar 3 menunjukkan kegiatan pendampingan dan presentasi hasil proyek game sederhana yang dibuat oleh siswa. Tim pelaksana memberikan arahan kepada siswa selama penyelesaian proyek, kemudian siswa diberikan kesempatan untuk menampilkan dan menjelaskan hasil karya yang telah dibuat menggunakan Scratch. Kegiatan ini menjadi bagian akhir dari rangkaian pelatihan sekaligus memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbagi pengalaman dalam membuat dan menjalankan game sederhana.

Presentasi hasil proyek juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengomunikasikan proses yang telah dilalui selama pembuatan game. Ketika menjelaskan cara kerja permainan, siswa perlu mengingat kembali urutan blok, fungsi karakter, serta aturan interaksi yang telah disusun. Proses tersebut memberikan pengalaman belajar yang menghubungkan kegiatan pemrograman dengan kemampuan menjelaskan dan merefleksikan hasil karya secara sederhana. Kegiatan berbasis proyek dengan Scratch dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan dan menunjukkan pemahaman *computational thinking* melalui produk yang mereka buat.

Keberdayaan Mitra melalui Pelatihan Pemrograman Dasar

Rangkaian kegiatan memberikan pengalaman baru bagi siswa dan guru dalam memanfaatkan komputer serta aplikasi Scratch sebagai media pembelajaran berbasis

praktik. Siswa memperoleh kesempatan untuk mengenal pemrograman dasar, menyusun instruksi, menjalankan program, menemukan kesalahan, dan menghasilkan game sederhana. Guru juga memperoleh alternatif aktivitas pembelajaran yang dapat digunakan untuk memperkenalkan teknologi dan *computational thinking* melalui kegiatan yang lebih aplikatif. Penggunaan Scratch sesuai untuk pembelajaran pemrograman dasar karena siswa dapat menyusun perintah melalui blok visual dan mengamati hasilnya secara langsung. Meta-analisis mengenai pembelajaran Scratch di Indonesia menunjukkan bahwa Scratch dapat digunakan dalam pembelajaran *computational thinking* pada siswa sekolah dasar, terutama pada kelompok usia 9-12 tahun (Ibrohim et al., 2023).

Keterlibatan siswa selama sosialisasi, praktik, pendampingan, dan presentasi menunjukkan bahwa kegiatan tidak berhenti pada pengenalan aplikasi, tetapi memberikan pengalaman kepada mitra untuk menggunakan teknologi dalam menghasilkan suatu karya digital. Keberdayaan mitra tercermin dari tersedianya pengalaman praktik pemrograman dasar, kemampuan menggunakan fitur dasar Scratch, terselesainya proyek game sederhana, serta adanya pengalaman siswa dalam menjelaskan karya yang telah dibuat. Kegiatan ini dapat menjadi langkah awal bagi sekolah untuk memanfaatkan Scratch dalam aktivitas pembelajaran atau kegiatan pendampingan teknologi secara bertahap. Modul, contoh proyek, dan pengalaman yang diperoleh selama pelatihan dapat digunakan kembali oleh guru untuk memberikan aktivitas pemrograman sederhana kepada siswa pada kegiatan berikutnya.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SD Rancagong 1 Legok dilaksanakan sebagai respons terhadap kondisi siswa yang belum terbiasa memanfaatkan komputer dan teknologi sebagai bagian dari proses pembelajaran. Aktivitas pembelajaran yang masih banyak dilakukan secara manual dan teoritis menjadi dasar pelaksanaan pelatihan pemrograman dasar berbasis Scratch untuk mengenalkan teknologi sekaligus *computational thinking* kepada siswa.

Solusi kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu sosialisasi konsep *computational thinking* dan Scratch, pelatihan praktik pembuatan game sederhana, serta pendampingan dan presentasi hasil proyek siswa. Sosialisasi memberikan pengalaman awal kepada siswa dalam mengenal konsep berpikir komputasional, lingkungan Scratch, dan fungsi dasar blok pemrograman. Praktik pembuatan game memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun instruksi, mengatur karakter dan interaksi, menjalankan program, serta melakukan *debugging*. Pendampingan membantu siswa menyelesaikan proyek, sedangkan presentasi memberikan kesempatan untuk menampilkan dan menjelaskan karya yang telah dibuat.

Ketercapaian kegiatan terlihat dari keterlibatan siswa dalam mengikuti setiap tahapan, kemampuan menggunakan fungsi dasar Scratch, terselesainya proyek game sederhana, serta kemampuan siswa menjelaskan hasil karya secara sederhana. Monitoring juga menunjukkan bahwa indikator pelaksanaan berupa keterlaksanaan sosialisasi, praktik, pendampingan, dan presentasi dapat dilaksanakan sesuai rangkaian kegiatan. Keberlanjutan program diarahkan melalui pemanfaatan modul dan contoh proyek oleh guru serta penggunaan Scratch dalam aktivitas pembelajaran atau kegiatan pendampingan teknologi berikutnya di SD Rancagong 1 Legok.

Acknowledgment

Referensi

- Akramunnisa, A., Supriadi, S., & Patmaniar, P. (2025). Pengenalan Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa di SMA 9 Luwu. *Jurnal IPMAS*, 5(1), 10–19. <https://doi.org/10.54065/ipmas.5.1.2025.549>
- Armeidi, B. A. A., Syahrul, A. A. M., Gusriyanti, D., Pramudya, M. K., & Hartati, E. (2026). Penerapan Pembelajaran Pemrograman Visual Berbasis Scratch untuk Meningkatkan Kemampuan Computational Thinking Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*, 5(1), 312–322. <https://doi.org/10.62712/juribmas.v5i1.1056>
- Camacho, R. S., & Grane, M. (2023). Computational Thinking Programs in Primary Education: A Systematic Review. *Digital Education Review*, 44, 133-165. <https://doi.org/10.1344/der.2023.44.133-145>
- Cantlon, J. F., Becker, K.nT. & DeLong, C. M. (2024). Computational Thinking During a Short, Authentic, Interdisciplinary STEM Experience for Elementary Students. *Journal for STEM Educ Res* 7, 425–443. <https://doi.org/10.1007/s41979-024-00117-0>
- Fagerlund, J., Häkkinen, P., Vesisenaho, M., & Viiri, J. (2020). Assessing 4th Grade Students' Computational Thinking Through Scratch Programming Projects. *Informatics in Education*, 19(4), 611-640. <https://doi.org/10.15388/infedu.2020.27>
- Fagerlund, J., Häkkinen, P., Vesisenaho, M., & Viiri, J. (2021). Computational Thinking in Programming with Scratch in Primary Schools: A Systematic Review. *Computer Applications in Engineering Education*, 29(1), 12-28. <https://doi.org/10.1002/cae.22255>
- Ghani, F. T., Citra, T. N., Syawalan, A., Rachman, A. P., Wijaya, F. M., Siagian, G. S. M., Andriyani, K. N., Yudistira, R., Berutu, R. B., Nissa, S. Z., Shalihah, Z. Z., & Setyowati, E. (2026). Penerapan Scratch dalam Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Mengembangkan Computational Thinking Siswa Sekolah Dasar. *Abditeknika Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 8-15. <https://doi.org/10.31294/abditeknika.v6i1.11202>
- Hilmiyah, H., Muhith, A. ., & Bahri, S. (2025). Coding for Young Learners: Enhancing Computational Thinking and Creativity in Elementary Education. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 15(1), 96–114. <https://doi.org/10.18592/aladzkapgmi.v15i1.16103>
- Ibrohim, M. M., Siregar, E., & Chaeruman, U. A. (2023). Scratch and Computational Thinking in Elementary School: A Meta-Analysis. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 15(3), 2703-2715. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i3.2326>
- Kurniawati, A. ., & Hanafi, M. . (2023). Coding for Indonesian Elementary School Students: Parents' Perceptions. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 6(3), 198–211. <https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v6i3.8560>

- Masitoh, S., Lidinillah, D. A. M., & Saputra, E. R. (2025). Bahan Ajar Berpikir Komputasional Tipe Plugged Berbantuan Scratch di Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 334-346. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.32222>
- Mufidah, T. H., & Majid, N. W. A. (2024). Pengaruh Computational Thinking Siswa Kelas 5 Melalui Pembelajaran Dasar Coding. *Buletin Literasi Budaya Sekolah*, 6(1), 22-37. <https://doi.org/10.23917/blbs.v6i1.4231>
- Nur, M. A. ., & Nurhafidzah, N. (2025). Dampak dan Tantangan Pembelajaran Coding bagi Siswa Sekolah Dasar: A Systematic Literature Review. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 9(3), 1207-1230. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v9i3.2033>
- Noertjahyana, A., Dewi, L. P., Palit, H. N., Rostianingsih, S., & Ananda, S. A. (2023). Pelatihan Metode Computational Thinking melalui Pemrograman Menggunakan Scratch untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(8), 1679-1683. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i8.402>
- Putro, Y. T. M. ., & Astuti, R. (2024). Penerapan Scratch dalam Pembelajaran Coding Siswa Sekolah Dasar. *Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL)*, 1(4), 21. <https://doi.org/10.47134/emergent.v1i4.37>
- Rahmawati, A., Lidinillah, D. A. M., & Nuryadin, A. (2024). Development of Scratch-Assisted Teaching Materials to Develop Computational Thinking Skills in Elementary Schools. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 3498-3512. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.13857>
- Ramdhani, N., Nugraha, A., & Muharram, M. R. W. (2024). Pengembangan Modul Berpikir Komputasional Berbantuan Scratch pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 2171-2180. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.17309>
- Saptajiah, I. S., & Slameto, S. (2024). Improving Of Creative Thinking Skill Through Coding for All At Elementary Students. *Journal of Scientific Research, Education, and Technology (JSRET)*, 3(2), 584-589. <https://doi.org/10.58526/jsret.v3i2.386>
- Shute, V. J., Sun, C., & Asbell-Clarke, J. (2017). Demystifying Computational Thinking. *Educational Research Review*, 22, 142-158. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.09.003>
- Simatupang, D. S. (2024). Adaptasi Teknologi dengan Pembuatan Game Sederhana di SD Negeri Lapang Cikembar. *Jurnal IPMAS*, 4(2), 138-148. <https://doi.org/10.54065/ipmas.4.2.2024.481>
- Stewart, W. H., & Baek, K. (2022). Analyzing Computational Thinking Studies in Scratch Programming: A Review of Elementary Education Literature. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 6(1). <https://doi.org/10.21585/ijcses.v6i1.156>