

PELATIHAN CODING MENGGUNAKAN SCRATCH KEPADA SISWA-SISWI SD NEGERI 100 MALUKU TENGAH

Deassy J A Hehanussa ^{1*}, Ari Alfred K. Mote ², Adolf D. Y. Tomatala ³, Ariance B. Rahametwauw ⁴, Berkat H. Gea ⁵, Christian J. Kakerissa ⁶, Christin G. Ohoira ⁷, Cliefford F Soisa ⁸, Florensia F. Sahetapy ⁹, Friskila Solissa ¹⁰, Jofrenty Waruis ¹¹, Jemy M. Radjawane ¹², Martha E. Lekahena ¹³, Matheis Tiwery ¹⁴, Samuel Goesniady ¹⁵, Anita Porumau ¹⁶

¹⁻¹⁶ Universitas Pattimura

*Email korespondensi: deassyhehanussa@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari kegiatan ini untuk mengeksplorasi efektivitas pelatihan coding menggunakan Scratch pada siswa-siswi Sekolah Dasar (SD) Negeri 100 Maluku Tengah. Metode pelatihan dilakukan melalui serangkaian sesi yang dirancang untuk memperkenalkan konsep dasar pemrograman dan penggunaan Scratch sebagai alat pemrograman visual. Penelitian ini melibatkan siswa-siswi SD Negeri 100 Maluku Tengah sebagai subjek kegiatan ini. Data dikumpulkan melalui tes pra dan pasca pelatihan, serta observasi partisipatif selama sesi pelatihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan coding menggunakan Scratch efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep pemrograman dan kemampuan mereka dalam membuat proyek interaktif menggunakan Scratch. Selain itu, pelatihan ini juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kerja sama siswa-siswi. Temuan ini memberikan dukungan yang kuat untuk pengenalan coding menggunakan Scratch di tingkat pendidikan dasar dan menekankan pentingnya integrasi pemrograman dalam kurikulum sekolah.

Kata kunci: pelatihan coding, scratch, computational thinking, pemecahan masalah

Abstract

The purpose of this activity is to explore the effectiveness of coding training using Scratch for students of Elementary School (SD) Negeri 100 Central Maluku. The training method is carried out through a series of sessions designed to introduce basic programming concepts and the use of Scratch as a visual programming tool. This research involved students of SD Negeri 100 Central Maluku as the subject of this activity. Data was collected through pre and post training tests, as well as participatory observation during training sessions. The results showed that coding training using Scratch was effective in increasing students' understanding of programming concepts and their ability to create interactive projects using Scratch. In addition, this training also improves students' critical thinking skills, creativity, and cooperation. These findings provide strong support for the introduction of coding using Scratch at the elementary education level and emphasize the importance of integrating programming into the school curriculum.

Keywords: coding training, scratch, computational thinking, problem solving

1. PENDAHULUAN

Pengkodean merupakan keahlian yang sangat penting dalam era digital saat ini, dan tidak ada waktu yang terlalu dini untuk memulai belajar. Salah satu cara yang efektif untuk memperkenalkan pemrograman kepada pemula adalah melalui Scratch, sebuah bahasa pemrograman visual yang dirancang khusus untuk anak-anak. Dengan menggunakan Scratch, pengguna dapat membuat cerita, permainan, dan animasi interaktif dengan cara menyeret dan melepaskan blok-blok kode. Ini mempermudah pemula dalam memahami konsep pengkodean dan mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah. Selain itu, Scratch juga tersedia secara gratis dan memiliki komunitas online yang besar, di mana pengguna dapat berbagi proyek-proyek yang telah mereka buat dan mendapatkan umpan balik dari orang lain. Dalam pengantar ini mengenai pengkodean menggunakan Scratch, kita akan menjelajahi dasar-dasar pemrograman serta membuat proyek interaktif kita sendiri.

Belajar coding perlu diperkenalkan sejak usia dini, mengingat fenomena sekarang ini banyak anak usia dini cenderung memanfaatkan teknologi untuk bermain game dibandingkan untuk belajar. Dengan memperkenalkan coding dari sedini mungkin diharapkan dapat mendorong anak untuk mampu menciptakan game sendiri. Dengan belajar coding dapat membuat anak untuk berpikir kritis dan kreatif. Sehingga hal ini dapat diterapkan pada kurikulum sekolah dengan tujuan agar siswa tidak hanya pengguna yang pasif dalam penggunaan teknologi tetapi dapat menjadi produsen, pembuat, dan penemu teknologi yang aktif (Çiftci & Bildiren, 2020). Dengan mengajarkan coding kepada anak-anak tidak hanya mempermudah mereka untuk mempelajari teknologi informasi saja, tetapi memberikan keterampilan seumur hidup untuk anak-anak (Tevfik Kaplancali, 2017).

Belajar coding membawa beberapa manfaat yang dapat diperoleh seiring dengan prosesnya, terutama bagi anak-anak. Salah satu manfaatnya adalah pengembangan kreativitas. Anak-anak akan mempelajari cara membuat permainan atau aplikasi di perangkat pintar mereka sendiri, serta menciptakan permainan sederhana berdasarkan gambar yang mereka buat secara mandiri. Ini dapat mendorong mereka untuk menciptakan karya-karya kreatif dan orisinal. Selain itu, coding juga diketahui dapat melatih kemampuan anak dalam memecahkan masalah. Melalui permainan komputer dengan bahasa pemrograman visual, mereka akan melatih logika dan konsep berpikir secara sistematis. Hal ini membantu anak-anak terbiasa dalam memecahkan masalah dengan cara yang terstruktur. Dan juga dengan belajar coding juga akan meningkatkan kemampuan anak dalam menggunakan teknologi. Mereka tidak hanya memahami cara menggunakan aplikasi di ponsel pintar, tetapi juga dapat membuat permainan atau aplikasi mereka sendiri.

Dengan begitu banyaknya manfaat yang didapat oleh anak dengan belajar coding seharusnya pihak-pihak tertentu seperti, orang tua dan lingkungan pendidikan dapat mengarahkan anak sejak dini untuk belajar mencipta bukan hanya sebagai user. Apalagi dampak negatif penggunaan teknologi secara bebas, terutama game sangat luar biasa. Dengan kemajuan teknologi sekarang ini, sudah banyak aplikasi untuk membuat pemrograman yang lebih mudah untuk digunakan. Salah satunya adalah Scratch. Dengan menggunakan scratch kita tidak perlu menuliskan coding secara manual. Karena prinsip kerja scratch adalah dengan melakukan drag and drop kode program yang telah tersedia. Dengan menggunakan Scratch, dapat membantu anak untuk berpikir kreatif, melatih pola pikir dan dapat bekerja secara kolaboratif dimana semua aspek tersebut merupakan hal mendasar yang diperlukan untuk belajar pemrograman (Hansun, 2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Prayitno, 2017) menyebutkan bahwa penggunaan Scratch dari segi perangkat lunak dan desain komunikasi visual mendapatkan penilaian yang baik dan mudah untuk digunakan. Sehingga aplikasi Scratch ini sangat cocok untuk pemula yang ingin belajar coding termasuk anak-anak.

2. METODE

Dalam pelaksanaan program pelatihan ini, telah dilakukan penyusunan rencana metode yang akan dilakukan selama proses awal sosialisasi dan rencana selama kegiatan berlangsung. Adapun dalam sosialisasi awal, kami terlebih dahulu mendatangi SD Negeri 100 Maluku Tengah untuk mensosialisasikan kegiatan yang akan dilaksanakan.

Kegiatan pelatihan menggunakan Metode Training of Trainer (TOT) dengan cara pemberian materi melalui ceramah, kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung oleh para siswa. Cara ini dianggap efektif karena transfer pengetahuan yang diperoleh selama pelatihan akan lebih tersampaikan dengan baik jika peserta pelatihan itu sendiri yang menyampaikannya dan merasa bahwa kegiatan pelatihan tersebut bermanfaat bagi mereka. Dalam kegiatan pelatihan ini, siswa-siswi di bagi menjadi beberapa kelompok. Tujuan dari pengelompokan ini adalah agar kinerja mereka lebih mudah jika dilakukan dengan anggota yang sudah dikenal dengan baik, selain itu diharapkan agar jika nantinya mereka akan menumbuh kembangkan

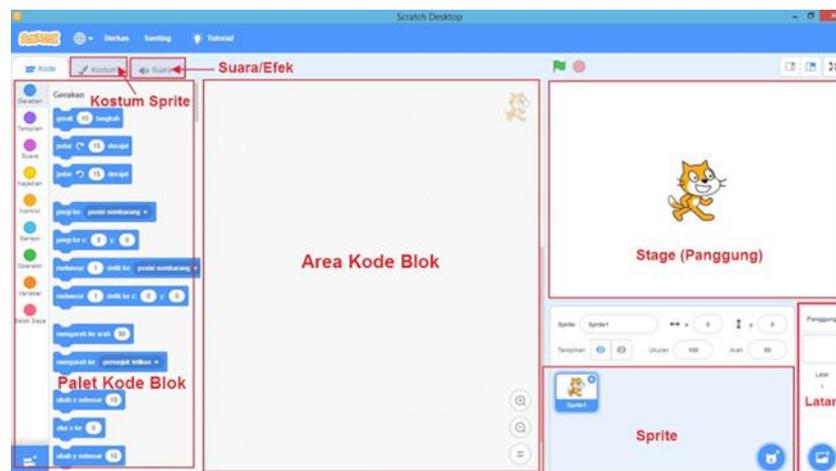
pengetahuan tentang coding dan mereka dapat bekerja sama dengan baik. Berikut akan disajikan tabel metodologi pelaksanaan kegiatan.

Tabel 1. Metodologi pelaksanaan kegiatan

No	Materi	Metode	Evaluasi	Alokasi Waktu
1	Pemaparan materi mengenai game sederhana dengan scratch	Ceramah	Tanya jawab	1x30 menit
2	Pelatihan pembuatan game sederhana dengan scratch	Ceramah dan praktek	Tanya jawab	1x60 menit
3	Soal dan latihan	praktik	Penilaian hasil pekerjaan siswa-siswi secara mandiri	1X30 menit

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan coding menggunakan scratch dilaksanakan pada 10 Mei 2023 pukul 09.00 – 11.00 WIT yang diikuti oleh siswa-siswi SD Negeri 100 Maluku Tengah. Materi yang diberikan dalam pelatihan meliputi materi pemrograman scratch yang disesuaikan dengan kebutuhan untuk pembuatan game. Pertimbangan pemilihan penggunaan aplikasi scratch disini dikarenakan peserta yang mengikuti pelatihan ini adalah anak SD usia 10–12 tahun. Dimana scratch sudah didesain khusus untuk anak usia 8–16 tahun, sehingga tampilan dan tingkat kemudahan dalam penggunaannya juga sudah disesuaikan dengan tingkatan umur tersebut. Scratch merupakan sebuah bahasa pemrograman grafis, dimana untuk penggunaannya tinggal melakukan *drag* dan *drop blok* kode program yang sudah tersedia tanpa harus menyetikkan kode program secara manual. Sehingga memudahkan untuk programmer pemula. Selain itu scratch juga memiliki tampilan yang menarik dan interaktif sehingga mudah digunakan dan membuat anak menjadi lebih tertarik untuk belajar membuat program. Pada saat menjalankan perintah pada scratch, anak seperti diajak untuk bermain menggabung-gabungkan *puzzle* berupa blok kode program.



Gambar 1. Tampilan Scratch

Dalam pelaksanaannya peserta diberikan sebuah modul materi yang berisikan cara penggunaan scratch, dasar pemrograman pada scratch dan langkah-langkah untuk membuat sebuah game. Untuk membuat sebuah game, peserta diajarkan mulai dari cara memilih sprite yang nantinya akan dijadikan tokoh atau objek dalam game, cara memasukan background, dan cara menyusun blok kode program yang sesuai untuk memberikan instruksi dalam membuat sebuah game. Setelah diberikan modul materi kepada siswa siswi terkait program yang kami bawakan, kami juga membagi siswa siswi menjadi beberapa kelompok untuk mempermudah siswa siswi dan juga mempermudah kami juga untuk memberikan materi.



Gambar 2. Pemberian materi dan pendampingan

Output pelatihan pembuatan game dengan menggunakan scratch bagi siswa siswi SD Negeri 100 Maluku Tengah yang diperoleh meliputi :

- a. Peningkatan pengetahuan siswa siswi dan logika berpikir siswa dalam membuat game dengan menggunakan scratch yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini. Hal ini dapat dicapai dengan cara melihat kemampuan siswa siswi dalam mengoperasikan aplikasi scratch secara mandiri, melihat kemampuan siswa untuk melakukan modifikasi kode program dan melihat kemampuan siswa siswi dalam membuat game sendiri sesuai dengan imajinasi dan kreatifitas siswa siswi.
- b. Buku panduan atau modul pembuatan game untuk siswa siswi SD.
- c. Sumber-sumber tambahan belajar dari internet.

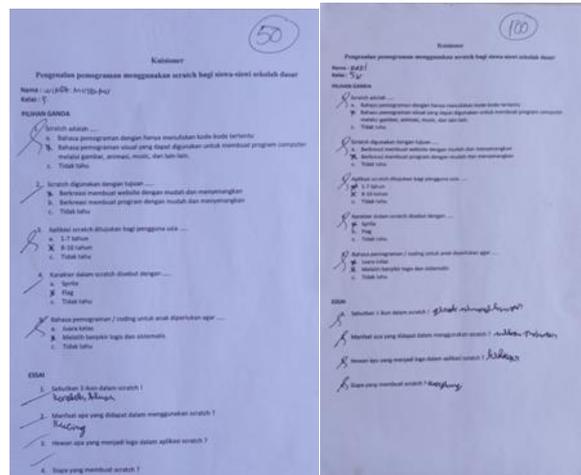
Narasumber dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan dari Mahasiswa KKN Universitas Pattimura Ambon. Secara umum, pelaksanaan kegiatan pelatihan programming junior pembuatan game berjalan dengan baik. Pada kegiatan ini diisi dengan berbagai latihan pembuatan coding yang berhubungan dengan pembuatan game. respon dari siswa siswi cukup baik, dimana yang pada awalnya siswa siswi tidak berani bertanya, setelah diberikan pendampingan, siswa siswi sudah berani untuk bertanya khususnya tentang coding dan pembuatan game. Beberapa pertanyaan-pertanyaan diajukan oleh siswa siswi baik ketika pengenalan coding maupun ketika pendamping pembuatan game. Siswa siswi sangat aktif dalam menyusun kode program untuk membuat game. Respon dari guru pendamping juga cukup baik khususnya dalam mendukung adanya pelatihan ini, terutama dalam hal mensukseskan pada pertemuan terkait memotivasi, menyediakan tempat yang dapat digunakan untuk pelatihan, dan juga ikut serta dalam kegiatan pelatihan Secara umum tidak terjadi hambatan yang berarti dalam keseluruhan kegiatan ini dan kegiatan ini berjalan dengan baik.



Gambar 3. Pelatihan pembuatan game menggunakan scratch

Setelah pemberian materi berakhir, sesi selanjutnya adalah mengisi post test. Pada siswa diberikan kertas yang berisi pertanyaan-pertanyaan dimana pertanyaan ini sesuai dengan materi yang telah diberikan sebelumnya. Post test ini digunakan dengan tujuan mengetahui sejauh mana siswa sudah memahami materi yang disampaikan. Berdasarkan hasil post test, dapat disimpulkan bahwa siswa siswi telah mengerti materi yang disampaikan yang dibuktikan dengan pertanyaan yang bisa dijawab dengan tepat oleh para siswa. Penutupan dengan sesi foto bersama dengan siswa-siswi dan kepala sekolah SD Negeri 100 Maluku Tengah.

Berikut adalah hasil post test siswa siswi, mulai dari yang terendah sampai tertinggi.



Gambar 4. Hasil post test siswa

Penutupan dengan sesi foto bersama dengan siswa-siswi dan kepala sekolah SD Negeri 100 Maluku Tengah. Dan juga pemberian hadiah kepada siswa yang mendapat nilai tertinggi.



Gambar 5. Foto bersama dan pemberian hadiah

4. KESIMPULAN

Pelatihan coding menggunakan Scratch pada siswa-siswi SD Negeri 100 Maluku Tengah memiliki hasil yang positif dan efektif. Melalui pelatihan ini, siswa-siswi telah mengalami peningkatan pemahaman konsep dasar pemrograman dan kemampuan dalam menggunakan Scratch sebagai alat pemrograman visual. Selain itu, pelatihan ini juga memberikan manfaat

tambahan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kerja sama siswa. Mereka telah terlibat secara aktif dalam sesi pelatihan dan menunjukkan semangat yang tinggi dalam mempelajari coding dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari.

Hasil dari pelatihan ini mendukung pentingnya pengenalan coding menggunakan Scratch di tingkat pendidikan dasar. Integrasi pemrograman dalam kurikulum sekolah dapat memberikan manfaat besar dalam mengembangkan pemikiran komputasional, keterampilan pemecahan masalah, serta kreativitas siswa. Secara keseluruhan, pelatihan coding menggunakan Scratch pada siswa-siswi SD Negeri 100 Maluku Tengah telah memberikan manfaat yang signifikan dalam pengembangan pemahaman konsep pemrograman, keterampilan teknologi, serta peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Astrida, D. N., Ramadhan, F. E., & Widodo, T. (2020). Pelatihan Programming Junior Pembuatan Game Menggunakan Scratch untuk Sekolah Dasar (SD) Sebagai Upaya Kesiapan Menghadapi Industri Kreatif. *JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 3(2), 111-120.
- Çiftci, S., & Bildiren, A. (2019). The effect of coding courses on the cognitive abilities and problem-solving skills of preschool children. *Computer Science Education*, 00(00), 1-19.
- Muklason, A., Riksakomara, E., Mahananto, F., Djunaidy, A., Vinarti, R. A., Anggraeni, W., ... & Maulana, M. D. (2023). Coding for Kids: Pengenalan Pemrograman untuk Anak Sekolah Dasar sebagai Literasi Digital Baru di Industri 4.0. *Sewagati*, 7(3), 393-404.
- Prasti, D., Rusdi, M. I., & Putri, I. K. (2022). Coding For Kids. *Abdimas Langkanae*, 2(2), 170-180.
- Santoni, M. M., Prasvita, D. S., & Adrezo, M. (2021). Coding for Kids Menggunakan Scratch Sebagai Upaya Kesiapan Menghadapi Industri 4.0 bagi Siswa MI Jami'atul Khair.
- Sholeh, M., & Nurnawati, E. K. (2023). PELATIHAN PENGEMBANGAN APLIKASI GAME DENGAN SCRATCH DI SMK NEGERI TEMBARAK TEMANGGUNG. *Jurnal PkM Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 41-52.
- Suryanto, A. A., Arifia, A., Nurlifa, A., Muqtadir, A., Amaluddin, F., Haryoko, A., & Wijayanti, A. (2022). PELATIHAN PENGENALAN CODING BAGI GURU SD MENGGUNAKAN SCRATCH Jr. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat METHABDI*, 2(2), 117-119.
- Tevfik Kaplançali, U. (2017). Teaching Coding to Children: A Methodology for Kids 5+. *International Journal of Elementary Education*, 6(4), 32.
<https://doi.org/10.11648/j.ijeeedu.20170604.11>
- Utomo, M. C. C., Putra, M. G. L., & Alfarisy, G. A. F. (2019). Pelatihan Scratch Coding for Kids dengan Pendekatan Permainan Digital dan Storytelling di SDN 017 Balikpapan. In *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (SEPAKAT)* (Vol. 1).
- Wandri, R., Daulay, S., Arta, Y., Hanafiah, A., & Mardafora, J. (2023). Pengenalan Dan Pelatihan Algoritma Pemrograman Menggunakan Aplikasi Scratch Untuk Siswa SMK YKWI Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, 4(1), 14-18