Teaching Implementation Report: The Influence of Interactive Games in Increasing Interest in Learning Scratch Coding Informatics in Fifth Grade Elementary School Students

[Laporan Implementasi Pembelajaran: Pengaruh Permainan Interaktif dalam Meningkatkan Minat Belajar Informatika Coding Scratch pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar]

Juli Manahara Gultom[1)], Kemil Wachidah [*,2)]
1) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
2) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
**Email Penulis Korespondensi: kemilwachidah@umsida.ac.id*

Abstract. *This teaching implementation report documents the use of interactive games to increase fifth-grade students' interest in learning Scratch coding. Students often perceive coding as abstract and difficult, especially when learning is presented through explanation only. The strategy transformed conventional informatics learning into game-based project learning using Scratch, a visual block-based programming environment. Students observed a sample game, worked through a coding quest, practiced moving sprites, tested scores, and revised their projects through pair programming. The implementation showed a strong rise in enthusiasm and engagement, with active participation and learning interest reaching 85% after the intervention. Students also understood basic programming logic more quickly because instructions were represented through colored blocks and immediate game feedback.*
Keywords - *interactive games; Scratch; coding; learning interest; informatics; elementary school*

Abstrak. *Laporan implementasi pembelajaran ini mendokumentasikan penggunaan permainan interaktif untuk meningkatkan minat belajar coding Scratch pada siswa kelas V sekolah dasar. Siswa sering menganggap coding abstrak dan sulit, terutama jika pembelajaran hanya disampaikan melalui penjelasan. Strategi pembelajaran mengubah pembelajaran informatika konvensional menjadi pembelajaran proyek berbasis permainan menggunakan Scratch, yaitu lingkungan pemrograman visual berbasis blok. Siswa mengamati contoh permainan, mengikuti misi coding, melatih gerak sprite, menguji skor, dan merevisi proyek melalui pair programming. Implementasi menunjukkan peningkatan antusiasme dan keterlibatan belajar hingga 85% setelah intervensi. Siswa juga lebih cepat memahami logika dasar pemrograman karena instruksi ditampilkan dalam blok warna dan memperoleh umpan balik langsung dari permainan.*
Kata Kunci - *permainan interaktif; Scratch; coding; minat belajar; informatika; sekolah dasar*

I. KONTEKS DAN TUJUAN

Pembelajaran dilaksanakan pada mata pelajaran Informatika kelas V sekolah dasar dengan fokus pengenalan coding Scratch. Materi ini penting karena siswa mulai diperkenalkan pada berpikir komputasional, yaitu kemampuan menyusun instruksi, mengenali pola, memecahkan masalah, menguji solusi, dan memperbaiki kesalahan secara sistematis [1].

Permasalahan awal menunjukkan bahwa sebagian siswa menganggap coding sulit, abstrak, dan membosankan. Ketika pembelajaran hanya menjelaskan algoritma atau blok perintah, siswa cenderung pasif karena belum melihat hubungan antara instruksi dan hasil yang terjadi di layar. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran coding memerlukan proyek konkret yang dapat dimainkan dan diuji langsung.

Scratch dipilih karena menggunakan blok warna, sprite, panggung, suara, skor, dan umpan balik langsung. Media ini sesuai dengan karakteristik siswa kelas V yang lebih mudah memahami perintah melalui visual, gerak, dan percobaan berulang. Permainan interaktif juga memberi tujuan belajar yang jelas karena siswa ingin melihat proyeknya berjalan [2], [3].

Tujuan implementasi adalah meningkatkan minat belajar informatika, membantu siswa memahami logika dasar gerak dan skor, mendorong kolaborasi melalui pair programming, dan menghasilkan produk sederhana berupa permainan interaktif. Indikator keberhasilan dibaca dari antusiasme, keterlibatan praktik, keberhasilan menyusun blok, kemampuan debugging sederhana, dan refleksi siswa.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted..

II. RENCANA PEMBELAJARAN

Rencana pembelajaran disusun dalam satu pertemuan berdurasi 2 x 35 menit di laboratorium komputer. Model yang digunakan adalah game-based project learning dengan alur demonstrasi, eksplorasi terbimbing, pengerjaan misi coding, game-testing, refleksi, dan pemberian umpan balik.

A. Strategi dan alur kegiatan

Pada pendahuluan, guru menampilkan contoh permainan Tangkap Buah Jatuh melalui proyektor untuk memusatkan perhatian siswa. Guru menyampaikan bahwa tugas hari itu adalah membuat permainan sederhana dengan misi gerak dan skor.

Pada kegiatan inti, siswa membuka Scratch Desktop atau Scratch online. Guru mendemonstrasikan blok event, motion, control, dan variable. Siswa kemudian menyusun instruksi untuk menggerakkan sprite, memberi skor, dan menguji hasilnya.

Saat siswa mengalami kendala, guru mengubah pola kerja dari mandiri menjadi pair programming. Siswa yang lebih cepat membantu teman yang masih canggung menggunakan mouse atau membaca instruksi. Misi yang semula memuat empat variabel disederhanakan menjadi dua variabel utama, yaitu gerak dan skor.

Pada penutup, siswa melakukan game-testing, memperbaiki blok yang belum berjalan, menyampaikan pengalaman belajar, dan menerima reward sebagai penguatan motivasi.

Tabel 1. Rencana alur pembelajaran coding Scratch

Tahap	Waktu	Aktivitas	Indikator proses
Demo game	10 menit	Guru menampilkan contoh permainan dan misi coding.	Siswa tertarik dan memahami tujuan.
Eksplorasi blok	15 menit	Siswa mengenali event, motion, control, dan variable.	Siswa memahami fungsi blok dasar.
Pengerjaan proyek	30 menit	Siswa membuat game sederhana secara berpasangan.	Siswa menyusun dan menguji blok.
Game-testing	10 menit	Siswa menjalankan proyek dan memperbaiki kesalahan.	Siswa melakukan debugging sederhana.
Refleksi	5 menit	Siswa menulis hal yang dipahami dan kesulitan.	Guru memperoleh data formatif.

B. Desain media, perangkat, dan bahan ajar

Perangkat keras yang digunakan adalah komputer atau laptop sekolah dan proyektor untuk demonstrasi guru. Perangkat lunak yang digunakan adalah Scratch Desktop atau Scratch online. Bahan ajar berupa modul gamified LKPD dalam bentuk misi petualangan, contoh proyek game sederhana, dan reward bintang prestasi.

Desain media menekankan visualisasi blok berwarna, misi bertahap, dan umpan balik langsung. Dengan cara ini, siswa tidak hanya mengikuti instruksi, tetapi menguji, mengoreksi, dan menjelaskan alasan perubahan blok pada proyek mereka.

III. IMPLEMENTASI

Implementasi di laboratorium komputer berlangsung antusias. Ketika guru menampilkan contoh game Tangkap Buah Jatuh, perhatian siswa langsung tertuju ke layar. Siswa yang sebelumnya menganggap coding sulit mulai tertarik karena melihat bahwa kode dapat menghasilkan permainan yang dapat dimainkan.

Pada tahap praktik, siswa memindahkan blok, mengatur gerak sprite, mencoba skor, dan menekan tombol untuk melihat hasil. Aktivitas bergeser dari mendengarkan penjelasan menjadi eksperimen aktif. Kesalahan urutan blok tidak langsung dianggap gagal, tetapi menjadi bahan debugging sederhana karena siswa dapat melihat hasilnya di layar.

Penyesuaian paling penting adalah penggunaan pair programming. Siswa yang cepat memahami instruksi dipasangkan dengan siswa yang masih canggung menggunakan mouse atau membaca langkah. Selain itu, misi yang semula terlalu kompleks disederhanakan menjadi dua variabel utama, yaitu gerak dan skor. Penyesuaian ini membuat durasi 45 menit kegiatan inti tetap terjaga dan siswa tidak kehilangan motivasi.

Setelah game-testing, siswa menyampaikan bagian yang berhasil dan bagian yang masih membingungkan. Keterlibatan dan antusiasme belajar mencapai 85% setelah intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa permainan interaktif membantu siswa memahami hubungan antara instruksi, gerak sprite, skor, dan umpan balik.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted..

V. PENILAIAN DAN RINGKASAN HASIL

Penilaian dilakukan melalui lembar observasi minat belajar, rubrik produk proyek coding, checklist keterlibatan praktik, dan refleksi singkat. Data disajikan secara agregat karena fokus laporan adalah efektivitas praktik pembelajaran.

Tabel 2. Indikator keberhasilan pembelajaran Scratch

Indikator	Kriteria berhasil	Cara ukur
Minat belajar	Paling sedikit 75% siswa menunjukkan antusiasme mengikuti misi.	Observasi dan angket emotikon.
Keterlibatan praktik	Paling sedikit 75% siswa aktif menyusun dan menguji blok.	Checklist guru saat praktik.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards. Authors retain the right to publish the work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

Produk coding	Siswa menghasilkan game sederhana dengan blok gerak dan skor.	Rubrik proyek Scratch.
Pemahaman logika	Siswa mampu menjelaskan fungsi blok yang digunakan.	Tanya jawab dan refleksi.

Tabel 3. Ringkasan hasil capaian agregat

Aspek	Kondisi awal	Setelah implementasi	Makna hasil
Minat belajar	Mayoritas siswa merasa coding sulit dan membosankan.	Keterlibatan dan antusiasme mencapai 85%.	Permainan interaktif meningkatkan motivasi.
Pemahaman blok	Siswa belum memahami logika instruksi.	Siswa mampu menjalankan gerak sprite dan skor sederhana.	Blok visual membantu memahami algoritma.
Kolaborasi	Siswa cenderung bekerja sendiri.	Pair programming membuat siswa saling membantu.	Kolaborasi mengurangi hambatan teknis.
Debugging	Siswa belum terbiasa menguji kesalahan.	Siswa mulai memperbaiki blok yang tidak berjalan.	Umpan balik game melatih evaluasi solusi.

Ringkasan hasil menunjukkan bahwa permainan interaktif meningkatkan minat belajar dan membuat konsep coding lebih konkret. Siswa lebih cepat memahami hubungan antara urutan blok, gerak sprite, dan skor karena memperoleh umpan balik langsung dari proyek yang mereka jalankan.

VI. REFLEKSI SINGKAT DAN RENCANA PERBAIKAN

Refleksi menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan efektif mengubah kesan coding dari sulit menjadi menantang dan menyenangkan. Pair programming membantu siswa saling mendukung dan mengurangi hambatan teknis.

Rencana perbaikan adalah menyiapkan tutorial bergambar yang lebih ringkas, membatasi target proyek sesuai waktu, menambah sesi debugging terstruktur, dan menyediakan rubrik sederhana agar siswa dapat menilai sendiri proyeknya.

VII. ETIKA DAN PRIVASI

Data siswa disajikan secara agregat dan anonim. Produk coding digunakan untuk kepentingan pembelajaran, bukan untuk menilai identitas pribadi siswa. Guru memastikan semua siswa memperoleh kesempatan mencoba perangkat secara adil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, dosen pembimbing, pihak sekolah, dan siswa kelas V yang telah mendukung pelaksanaan pembelajaran.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted..

REFERENSI

[1] J. M. Wing, "Computational thinking," Communications of the ACM, vol. 49, no. 3, pp. 33-35, 2006.
[2] M. Resnick et al., "Scratch: Programming for all," Communications of the ACM, vol. 52, no. 11, pp. 60-67, 2009.
[3] S. Papert, Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. New York: Basic Books, 1980.
[4] D. W. Johnson and R. T. Johnson, Learning Together and Alone. Boston: Allyn and Bacon, 1999.
[5] A. Arsyad, Media Pembelajaran. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011.

Conflict of Interest Statement:
The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.
Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted..