



IMPLEMENTASI APLIKASI GAME MENGGUNAKAN SCRATCH DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA**Oleh****Bagus Hardiansyah¹, Aidil Primasetya Armin², Agyl Ardi Rahmadi³****^{1,2,3}Prodi Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya****E-mail: ¹bagushardiansyah@untag-sby.ac.id, ²aidilprimasetya@untag-sby.ac.id,****³agyl.rahmadi@untag-sby.ac.id**

Article History:*Received: 21-07-2023**Revised: 08-08-2023**Accepted: 21-08-2023***Keywords:***Penelitian Tindakan Kelas,
Scratch, Hasil Belajar,
Motivasi Siswa,
Pembelajaran Berbasis
Masalah, Pembelajaran
Berbasis Proyek*

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa pada Pembelajaran Pemrograman Dasar dengan memanfaatkan aplikasi Scratch. Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi di dalam kelas. Kemudian dirancang tindakan untuk mengatasi masalah tersebut dalam siklus tindakan. Dalam penelitian ini, pemberian tindakan dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada siklus 1, pembelajaran diimplementasikan dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah, sedangkan pada siklus 2 menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes pemahaman, observasi aktivitas belajar, penugasan portofolio, dan wawancara kepada siswa dan guru terkait. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis interaktif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Scratch dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Hal ini ditunjukkan oleh persentase kelengkapan hasil belajar siswa sebesar 25,7% pada pra-siklus, 71,4% pada siklus 1, dan 94,3% pada siklus 2. Sementara persentase motivasi siswa adalah 40,3% pada pra-siklus, 75,1% pada siklus 1, dan 83,9% pada siklus 2.

PENDAHULUAN

Pemrograman Dasar adalah salah satu mata pelajaran dasar dalam bidang Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (TIK). Pembelajaran ini Bagi pemula seperti siswa Sekolah Dasar di kelas 5 dan 6. Mata pelajaran yang memerlukan pemahaman mendalam untuk menguasainya. Tidak jarang siswa merasa kesulitan untuk memahami materi dasar pemrograman, terutama jika penyampaian dari guru kurang efektif. Ada dua jenis pemrogram pemula yang ditandai oleh cara mereka menghadapi masalah, yaitu "berhenti" dan "bergerak [1]. Ketika dihadapkan dengan masalah, pemrogram pemula yang tipe "berhenti" akan menghentikan pekerjaan dan mencari bantuan, sementara yang tipe "bergerak" akan terus mencoba menyelesaikan masalah dengan umpan balik dari kode



program yang aktif atau tidak aktif. Hal ini dipengaruhi oleh penguasaan konsep dasar dan motivasi belajar. Penguasaan konsep dasar yang mendalam dapat mengurangi kesalahan yang mengakibatkan kesalahan dalam program, sementara motivasi belajar dapat membantu siswa menjadi pemrogram pemula yang tipe "bergerak". Berpendapat bahwa motivasi adalah keadaan atau kondisi pribadi pada siswa yang mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu dengan tujuan mencapai apa yang menjadi tujuan siswa tersebut. Dengan demikian, siswa akan termotivasi untuk menjelajahi pemrograman dasar ketika ada motivasi yang berasal dari dirinya sendiri. Hasil belajar akan optimal jika motivasi yang tepat ada. Sebaliknya, hasil belajar menjadi kurang optimal ketika tidak ada motivasi pada siswa.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa guru perlu menghasilkan motivasi pada siswa saat belajar pemrograman dasar. Alat Bantu Pemrograman atau dukungan aplikasi pemrograman dapat dianggap sebagai media pembelajaran yang membantu proses pembelajaran pemrograman dasar. Media instruksional memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber ke penerima. Dalam hal ini, sumber yang dimaksud adalah guru dan penerima adalah siswa. Media instruksional yang sesuai dengan kebutuhan akan merangsang minat siswa pada suatu pelajaran. Alat Bantu Pemrograman secara khusus dirancang untuk mendukung pemahaman tentang pengetahuan pemrograman dan membantu mengembangkan keterampilan pemrograman bagi pemula [2], [3]. Antusiasme siswa terhadap pembelajaran dapat menumbuhkan motivasi internal mereka. Ketika motivasi sudah dimiliki, hal tersebut akan memengaruhi hasil belajar siswa di SD Kemala Bhayangkari 2 Surabaya. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran sebagai media untuk mendukung pembelajaran pemrograman dasar dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa kelas pada Game Scratch di SD Kemala Bhayangkari 2 Surabaya.



Gambar 1. Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan

Salah satu aplikasi pemrograman yang dapat membantu siswa memahami konsep pemrograman dan menumbuhkan rasa minat adalah Scratch. Scratch adalah aplikasi pemrograman yang menggunakan blok gambar untuk mengontrol alur program. Penggunaan blok-blok sebagai perintah bertujuan untuk memungkinkan anak-anak dengan mudah membuat program [4]. Dengan demikian, hal ini memungkinkan siswa lebih mudah membuat program karena tidak terpaku pada aturan penulisan sintaks. Selain mudah digunakan, Scratch juga memiliki antarmuka yang menarik. Bahasa pemrograman skrip dalam aplikasi ini diatur dalam tampilan seret dan lepas, dan hasil dari program yang dibuat berupa animasi yang menarik, sehingga dapat menghilangkan kejenuhan siswa saat belajar pemrograman dasar. Keunggulan lain dari aplikasi Scratch adalah melatih kreativitas siswa



dan memberikan persiapan kepada siswa untuk memperdalam pemrograman. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh [5], yaitu dari 20 siswa yang menggunakan aplikasi Scratch, 65% di antaranya mempertimbangkan untuk melanjutkan studi dalam pemrograman. Sedangkan hanya 10,3% dari siswa yang tidak menggunakan aplikasi Scratch yang tertarik pada pemrograman.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa dengan memanfaatkan aplikasi Scratch sebagai pendukung pembelajaran. Hasil belajar yang diukur mencakup 3 aspek, yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan).

METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dengan subjek siswa kelas satu di sekolah dasar, yang berjumlah 10 siswa. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa hasil belajar dan motivasi belajar siswa [6].

Hasil belajar terdiri dari tiga aspek, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Sumber data diperoleh dari sumber, yaitu siswa kelas komputer, serta dokumen-dokumen dalam bentuk observasi, wawancara, dan hasil tes pemahaman. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan berbagai cara, yaitu tes dilakukan untuk mendapatkan nilai kognitif siswa, observasi dilakukan untuk mendapatkan nilai afektif (sikap), data motivasi belajar, dan kesesuaian proses pembelajaran dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dirancang serta wawancara sebagai tindak lanjut dari hasil observasi motivasi siswa. Selain itu, analisis dokumen dari dokumen-dokumen yang ada, seperti lembar observasi, wawancara, dan hasil belajar siswa yang terdiri dari hasil tes kognitif, penilaian afektif (sikap), dan penilaian psikomotor (keterampilan). Teknik uji validitas data yang digunakan adalah uji triangulasi data. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi sumber data. Jenis data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif sedangkan data kualitatif disajikan dalam narasi yang menarik. Indikator kinerja penelitian diukur dari kelengkapan hasil belajar dan persentase motivasi belajar, yaitu sebesar 75% dari jumlah siswa.

Penelitian ini didasarkan pada model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) [7], dan bagaimana cara melakukan PTK bagi para guru yang diimplementasikan dalam dua siklus, yaitu siklus 1 dan siklus 2. Siklus 1 dilaksanakan dalam 3 pertemuan sementara siklus 2 dilaksanakan dalam dua pertemuan. Dalam setiap siklus, terdapat tiga kegiatan, yaitu perencanaan, tindakan dan observasi, serta refleksi. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah struktur kontrol perulangan. Siklus pembelajaran 1 menerapkan aplikasi Scratch dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah model yang dapat melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, di awal siklus diperlukan model yang dapat membantu siswa berpikir untuk menyelesaikan masalah dalam konsep pemrograman.

Hal ini didukung oleh penelitian [8] yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan aplikasi Robomind dapat meningkatkan pemahaman konsep dasar algoritma pemrograman siswa. Pembelajaran pada siklus 2 menerapkan aplikasi Scratch dengan model Pembelajaran Berbasis Proyek. Model Pembelajaran Berbasis Proyek menekankan pada siswa untuk belajar secara mandiri, aktif, dan kreatif. Dalam hal ini, model tersebut dikombinasikan dengan aplikasi Scratch sehingga dapat meningkatkan pemahaman



siswa melalui pekerjaan proyek. Hal ini juga telah dilakukan oleh [9] dalam penelitiannya yang mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa.

HASIL

Pra-Siklus

Fase pra-siklus dimulai dengan melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran, wawancara dengan guru dan siswa, serta uji pemahaman kognitif. Dari pengamatan tersebut, para peneliti mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi saat proses pembelajaran berlangsung. Pelajaran pemrograman dasar menarik perhatian siswa. Motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran rendah. Rata-rata dari lima indikator yang diamati, hanya 40,3% dari siswa yang menghadiri proses pembelajaran pemrograman dasar. Untuk lebih jelasnya, data hasil pengamatan tentang motivasi belajar pra-siklus disajikan dalam Tabel 1. Rendahnya motivasi siswa menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi pemrograman dasar kurang optimal. Dari hasil wawancara dengan siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa kesulitan menerima materi yang diberikan karena pembelajaran yang kurang menarik. Pembelajaran yang monoton menyebabkan kurangnya motivasi bagi siswa untuk mengikuti pelajaran. Penyampaian materi konsep algoritma pemrograman tidak disertai dengan praktik, sehingga membuat siswa merasa bosan dan kesulitan memahami materi. Kurangnya pemahaman tentang konsep algoritma pemrograman yang berdampak pada hasil belajar rendah, terlihat melalui pengujian pra-tindakan (sebagai penilaian kognitif), pengamatan sikap (sebagai penilaian afektif), dan penilaian portofolio (sebagai penilaian psikomotor) yang dilakukan oleh peneliti. Hasil belajar yang diambil dari nilai rata-rata tiga aspek ini menunjukkan jumlah penguasaan yang rendah. Dari 35 siswa, hanya 25,7% yang memiliki nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Untuk lebih rinci, hasil pembelajaran awal disajikan dalam Tabel 2.

Hasil belajar siswa yang kurang optimal diindikasikan karena kurangnya motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran pemrograman dasar. Hal ini terjadi karena pembelajaran yang disampaikan oleh guru masih belum menarik perhatian siswa. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan motivasi belajar agar hasil pembelajaran dapat meningkat. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kedua aspek tersebut adalah (1) memberikan pemahaman tentang konsep dasar algoritma pemrograman melalui pembelajaran yang menarik, yaitu dengan memanfaatkan aplikasi Scratch sebagai media pendukung pembelajaran; (2) melatih kemampuan siswa dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian algoritma pemrograman dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Tabel 1. Hasil observasi dari motivasi siswa pra-siklus

Indikator	Rata-rata (%)
Menunjukkan antusiasme dalam belajar	60
Berusaha dengan baik untuk menjalankan latihan yang diberikan	30
Tidak mudah putus asa saat menghadapi hambatan	18
Rajin dalam menyelesaikan tugas	39
Rajin dan penuh semangat	67



Rata-rata	43
-----------	----

Tabel 2. Kelengkapan Hasil Belajar Pra-Siklus

Kriteria	Complete (%)	Uncomplete (%)
Kognitif	14	86
Afektif	14	86
Psikomotor	88	11
Hasil belajar	25	74

Hasil Siklus 1

Pembelajaran pemrograman dasar pada siklus 1 menerapkan aplikasi Scratch dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, lalu memberikan lembar kerja sebagai latihan menggunakan aplikasi Scratch. Latihan pertama bagi siswa adalah membuat animasi sederhana, sementara latihan kedua siswa ditugaskan untuk membuat permainan sederhana.

motivasi belajar siswa pada siklus pembelajaran 1 secara bertahap meningkat setiap pertemuan. Dimulai dari pertemuan pertama sebesar 65,9%, pertemuan kedua 75,4%, dan pertemuan ketiga 85,1%. Sehingga rata-rata dari ketiga pertemuan mencapai 75,1%, yang berarti bahwa indikator kinerja penelitian telah tercapai untuk aspek motivasi belajar. Hal ini disebabkan oleh minat siswa terhadap aplikasi Scratch. Meskipun awalnya agak sulit untuk memperkenalkan aplikasi Scratch, namun siswa selalu termotivasi untuk membuat permainan melalui aplikasi tersebut. Selain dari motivasi belajar, hasil belajar siswa pada siklus 1 juga meningkat. Kelengkapan hasil belajar siswa mencapai 71,4%. Persentase kelengkapan untuk setiap kriteria dari hasil tes kognitif sebesar 52,9%, penilaian afektif sebesar 74,3%, dan penilaian psikomotor sebesar 74,3%. Meskipun peningkatan hasil belajar yang dicapai dalam siklus 1 signifikan, hasilnya belum mencapai indikator kinerja yang ditetapkan. Data hasil pengamatan motivasi belajar pada siklus 1 disajikan dalam Tabel 3 dan data kelengkapan hasil belajar siklus 1 dalam Tabel 4. Berdasarkan hasil dari siklus tindakan 1, implementasi siklus 2 mempertimbangkan refleksi, antara lain: (1) hasil belajar siswa telah meningkat sebesar 45,7%. Namun, hasil belajar pada siklus 1 belum mencapai indikator kinerja yang ditetapkan. Hal ini disebabkan oleh pengalaman pembelajaran yang tidak merata bagi siswa. Karena keterbatasan komputer, beberapa siswa tidak merasakan praktek langsung. Selain itu, materi struktur kontrol perulangan belum sepenuhnya disampaikan melalui aplikasi Scratch. Oleh karena itu, perlu memperkuat pemahaman algoritma perulangan sebagai dasar pemahaman struktur pengulangan dalam pembuatan permainan; (2) panduan guru dalam pembelajaran menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah masih mendominasi, sehingga peserta tidak dapat belajar secara mandiri. Model pembelajaran alternatif yang dapat mendorong kemandirian siswa dalam belajar pemrograman adalah Pembelajaran Berbasis Proyek. Selain itu, untuk melatih kemandirian siswa, Pembelajaran Berbasis Proyek juga mengasah kreativitas siswa melalui tugas berbasis proyek.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Motivasi Siswa Siklus 1

Indikator	Rata-rata (%)
-----------	---------------



Menunjukkan antusiasme dalam belajar	69
Senang mencoba latihan yang diberikan	86
Tidak mudah putus asa saat dihadapkan dengan rintangan	64
Rajin dalam menyelesaikan tugas	68
Rajin dan penuh energi	86
Rata-rata	75

Tabel 4. Kelengkapan Hasil Belajar Siklus 1

Kriteria	Complete (%)	Uncomplete (%)
Kognitif	53	47
Afektif	74	25
Psikomotor	74	25
Hasil belajar	71	29

Hasil Siklus 2

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus 1, Guru dan peneliti berusaha agar setiap siswa dapat mengoperasikan komputer sehingga mereka mendapatkan pengalaman belajar yang sama. Selain itu, Guru dan peneliti menyiapkan materi untuk memperkuat pemahaman tentang struktur kontrol perulangan yang tidak dapat dicakup dalam aplikasi Scratch.

Motivasi belajar siswa mengalami peningkatan, yaitu sebesar 82,8% pada pertemuan pertama dan 84,9% pada pertemuan kedua. Rata-rata dari kedua pertemuan tersebut melebihi target yang telah ditetapkan sebesar 83,9%. Hal ini terjadi karena siswa merasa tertantang setelah diberikan tugas proyek untuk membuat program. Pada siklus ke-2 ini, siswa dapat mengoperasikan komputer mereka, sehingga semua siswa mendapatkan pengalaman belajar yang sama dan dapat fokus dalam belajar. Untuk lebih rinci, data pengamatan motivasi belajar pada siklus 2 dapat dilihat dalam Tabel 5.

Hasil belajar siswa pada siklus 2 mengalami peningkatan yang signifikan. Kelengkapan hasil belajar siswa pada siklus 2 mencapai 94,3%. Persentase kelengkapan untuk setiap kriteria mencakup kelengkapan hasil tes kognitif sebesar 85,7%, penilaian afektif sebesar 94,3%, dan penilaian psikomotor sebesar 91,4%. Hasil tersebut telah mencapai target yang ditetapkan. Data kelengkapan hasil belajar siswa pada siklus 2 disajikan dalam Tabel 6.

Berdasarkan hasil yang telah dijelaskan, hasil refleksi untuk siklus pembelajaran ke-2, antara lain: (1) hasil belajar dan motivasi siswa telah mencapai target yang ditetapkan; (2) fokus belajar siswa meningkat. Siswa tidak lagi terganggu oleh hal lain yang mengganggu proses pembelajaran; (3) pembelajaran dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Proyek dianggap cukup efektif, karena dapat melatih siswa untuk belajar secara aktif dan kreatif; (4) siswa lebih mudah memahami materi pemrograman dasar ketika mereka berlatih secara langsung menggunakan aplikasi, terutama aplikasi yang mudah digunakan oleh siswa; dan (5) hambatan yang terjadi selama pembelajaran salah satunya adalah kurangnya waktu. Hal ini mengakibatkan pembelajaran kurang optimal.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Motivasi Siswa Siklus 2



Indikator	Rata-rata (%)
Menunjukkan antusiasme dalam belajar	82
Senang mencoba latihan yang diberikan	96
Tidak mudah putus asa saat dihadapkan dengan rintangan	65
Rajin dalam menyelesaikan tugas	79
Rajin dan penuh energi	96
Rata-rata	84

Tabel 6. Kelengkapan Hasil Belajar Siklus 2

Kriteria	Complete (%)	Uncomplete (%)
Kognitif	86	18
Afektif	94	6
Psikomotor	91	9
Hasil belajar	94	6

1.1 Perbandingan Hasil Siklus

Berdasarkan deskripsi hasil tindakan siklus 1 dan 2 yang telah disajikan, untuk menunjukkan peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa, peneliti menyajikan perbaikan kelengkapan hasil tindakan dalam Tabel 1 dan perbaikan hasil tindakan dalam Tabel 7 di bawah ini:

Tabel 7. Perbaikan Kelengkapan Hasil Tindakan

Indikator yang diamati	Persentase Kelengkapan Hasil Belajar Siswa (%)		
	Pra-siklus	Siklus 1	Siklus 2
Hasil Belajar	26	71	94
Motivasi Belajar	40	75	84

DISKUSI

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pemrograman dasar dengan memanfaatkan aplikasi Scratch dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa kelas SD Kemala Bhayangkari 2 Surabaya pada kompetensi dasar struktur kontrol perulangan. Selama proses penelitian, ditemukan beberapa temuan penting yang berkaitan dengan teori dasar dan penelitian terkait. Temuan tersebut adalah: (1) pemahaman tentang konsep dasar algoritma perulangan melalui aplikasi Scratch. Berdasarkan hasil tindakan yang telah dilakukan, pembelajaran pemrograman dasar dengan bantuan aplikasi Scratch dapat meningkatkan pemahaman tentang konsep dasar algoritma pemrograman. Memahami konsep dasar algoritma tidak mudah dilakukan oleh siswa jika hanya dilakukan dengan menghafal. Aplikasi Scratch sebagai alat pemrograman diterapkan dalam penelitian ini untuk membantu guru memberikan penjelasan yang jelas tentang algoritma perulangan. Selain itu, aplikasi Scratch memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami konsep dasar pemrograman karena aplikasi ini tidak memberlakukan aturan sintaks dalam membuat program. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [4] yang menunjukkan penurunan tingkat kegagalan siswa dalam pembelajaran pemrograman pengantar ketika aplikasi Scratch digunakan untuk memperkenalkan konsep pemrograman; (2) menciptakan motivasi siswa



melalui aplikasi Scratch. Motivasi belajar memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Salah satu peran tersebut adalah menentukan kegigihan belajar. Seorang anak yang termotivasi untuk mempelajari sesuatu, ia akan berusaha mempelajarinya dengan baik dan rajin, dengan harapan mendapatkan hasil yang baik. Dalam hal ini, terlihat bahwa motivasi belajar menyebabkan seseorang belajar dengan tekun dan mendorong seseorang untuk meraih keberhasilan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi siswa dalam belajar meningkat. Siswa menyelesaikan latihan yang diberikan dengan penuh semangat. Pemanfaatan aplikasi Scratch dalam penelitian tindakan kelas ini terbukti dapat memotivasi siswa untuk lebih mendalami materi pemrograman. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh [5] yang menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Scratch sangat memotivasi siswa dan memberikan alat untuk lebih mendalami pemrograman. Dari 20 siswa yang menggunakan aplikasi Scratch, 65% di antaranya mempertimbangkan untuk melanjutkan studi dalam pemrograman. Sementara hanya 10,3% dari siswa yang tidak menggunakan aplikasi Scratch yang tertarik dalam pemrograman; dan (3) meningkatkan hasil belajar siswa melalui kerja proyek. Pembelajaran berbasis proyek digunakan sebagai salah satu model pembelajaran yang digabungkan dengan penerapan aplikasi Scratch dalam penelitian ini. Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola kelas dengan melibatkan kerja proyek. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi untuk memberikan pengalaman belajar yang menarik. Melalui pembelajaran berbasis proyek, dapat melatih kreativitas siswa dan kemandirian siswa dalam melakukan tugas yang diberikan. Dalam penelitian ini, siswa diberi kesempatan untuk melakukan praktik membuat permainan atau animasi melalui aplikasi Scratch. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Pada siklus 1, kelengkapan hasil belajar siswa hanya mencapai 71,4%, sementara pada siklus 2 dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek, pencapaian penguasaan belajar meningkat hingga mencapai 94,3%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan siswa dalam kerja proyek dapat melatih siswa untuk belajar secara mandiri, inovatif, dan kreatif. Sejalan dengan penelitian [6] yang menerapkan pembelajaran berbasis proyek. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara keterampilan proses ilmiah dan hasil belajar fisika siswa dengan model pembelajaran berbasis proyek dengan media audio-visual. Dalam penelitian ini, pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap kompetensi dasar struktur kontrol perulangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas menggunakan aplikasi Scratch pada pembelajaran pemrograman dasar di kelas SD Kemala Bhayangkari 2 Surabaya, dapat dirangkum sebagai berikut: (1) Pemanfaatan aplikasi Scratch pada kompetensi dasar Struktur Kontrol Perulangan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu kelengkapan klasikal pada siklus 1 sebesar 71,4%, kemudian pada siklus 2 meningkat menjadi 94,3%; (2) Pemanfaatan aplikasi Scratch dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, yaitu pada siklus 1 rata-rata persentase motivasi belajar siswa mencapai 75,1%, kemudian pada siklus 2 meningkat menjadi 83,9%.

**DAFTAR REFERENSI**

- [1] K. S. W. Ulva, Nur Laila, "Penenrapan E-Learning Dengan Media Schoology Untuk meningkatkan Motivasi dan hasil belajar Siswa," *J. Pendidik. Vokasi*, vol. 1, no. 1, pp. 365–376, 2015, [Online]. Available: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/6453>
- [2] L. Permatasari, R. A. Yuana, and D. Maryono, "Pemanfaatan Programming Assistance Tool Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Dasar Struktur Kontrol Perulangan dalam Materi Pemrograman Dasar," no. 2007, pp. 245–253, 2017.
- [3] M. Faisal, R. Yuana, and M. Basori, "Comparative Study between Robomind and Scratch as Programming Assistance Tool in Improving Understanding of The Basic Programming Concepts," vol. 158, no. 1, pp. 899–909, 2017, doi: 10.2991/iccte-17.2017.90.
- [4] D. J. Malan and H. H. Leitner, "Scratch for budding computer scientists," *SIGCSE 2007 38th SIGCSE Tech. Symp. Comput. Sci. Educ.*, vol. 39, no. 1, pp. 223–227, 2007, doi: 10.1145/1227310.1227388.
- [5] I. Ouahbi, F. Kaddari, H. Darhmaoui, A. Elachqar, and S. Lahmine, "Learning Basic Programming Concepts by Creating Games with Scratch Programming Environment," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 191, pp. 1479–1482, 2015, doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.224.
- [6] M. Fikriyah, Indrawati, and A. A. Gani, "Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Disertai Media Audio-Visual Dalam," *J. Pembelajaran Fis. FKIP Univ. Jember*, vol. 4, pp. 181–186, 2015.
- [7] I. Machali, "Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru?," *Indones. J. Action Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 315–327, 2022, doi: 10.14421/ijar.2022.12-21.
- [8] A. Nofitasari, R. A. Yuana, and D. Maryono, "The Use of Robomind Application in Problem Based Learning Model to Enhance the Student's Understanding on the Conceptual Programming Algorithm.," *IJIE (Indonesian J. Informatics Educ.*, vol. 1, no. 1, p. 9, 2017, doi: 10.20961/ijie.v1i1.4170.
- [9] K. S. Sitaresmi, S. Saputro, and S. B. Utomo, "Penerapan Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Sistem Periodik Unsur (SPU) Kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Pelajaran 2015/2016," *J. Pendidik. Kim.*, vol. 6, no. 1, pp. 54–61, 2017, [Online]. Available: <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN