

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Pemrograman Visual Terhadap Minat Belajar dan Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa pada Pelajaran Informatika

Romi Prayoga¹⁾, Diah Afrianti Rahayu²⁾, Nurhadiansyah³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Institut Prima Bangsa, Indonesia

¹⁾ romyprayoga027@gmail.com

²⁾ diahafrantirahayu@gmail.com

³⁾ hadiipbcirebon@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengkaji secara komprehensif pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis pemrograman visual terhadap minat belajar dan kemampuan berpikir komputasional siswa pada mata pelajaran Informatika di SMP Attaqwiyah Latar belakang penelitian berangkat dari rendahnya motivasi dan keterampilan berpikir komputasional siswa ketika pembelajaran hanya dilakukan secara konvensional. Padahal, kemampuan berpikir komputasional seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma merupakan keterampilan abad 21 yang penting dikuasai sejak pendidikan dasar dan menengah. Metode penelitian menggunakan pendekatan quasi experiment dengan desain pretest-posttest control group. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis pemrograman visual Scratch dan kontrol yang menggunakan metode konvensional. Instrumen yang dipakai berupa angket untuk mengukur minat belajar serta tes berpikir komputasional yang telah divalidasi. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan media pembelajaran berbasis pemrograman visual secara signifikan meningkatkan minat belajar siswa, dengan rata-rata skor N-Gain kelompok eksperimen 0,4572 (kategori sedang) dibanding kontrol 0,1296 (kategori rendah), serta uji-t menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$). Selain itu, media pembelajaran berbasis pemrograman visual juga berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa, ditunjukkan skor N-Gain kelompok eksperimen 0,6237 (kategori sedang) dan kontrol 0,2828 (kategori rendah) dengan nilai signifikansi 0,000. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis pemrograman visual efektif meningkatkan motivasi belajar sekaligus kemampuan berpikir komputasional siswa, sehingga layak direkomendasikan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran Informatika SMP.

Kata kunci: media pembelajaran berbasis pemrograman visual, scratch, minat belajar, berpikir komputasional, Informatika, SMP Attaqwiyah

Abstract

This study aims to comprehensively examine the influence of the use of visual programming-based learning media on students' learning interest and computational thinking ability in Informatics subjects at Attaqwiyah Junior High School. The research background departs from the low motivation and computational thinking skills of students when learning is only done conventionally. In fact, computational thinking skills such as decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithms are 21st century skills that are important to master since primary and secondary education. The research method uses a quasi experiment approach with a pretest-posttest control group design. The sample consists of two classes, namely experiments using learning media based on Scratch visual programming and controls using conventional methods. The instruments used are questionnaires to measure learning interests and validated computational thinking tests. The results showed that the use of visual programming-based

learning media significantly increased students' interest in learning, with an average N-Gain score of the experimental group of 0.4572 (medium category) compared to the control of 0.1296 (low category), and the t-test showed a significance value of 0.000 (<0.05). In addition, visual programming-based learning media also had a significant effect on students' computational thinking skills, shown by the N-Gain score of the experimental group of 0.6237 (medium category) and 0.2828 (low category) with a significance value of 0.000. Thus, it can be concluded that visual programming-based learning media is effective in increasing students' learning motivation as well as computational thinking skills, so it is worthy of being recommended as an innovative alternative in junior high school informatics learning.

Keywords: *learning media based on visual programming, scratch, learning interests, computational thinking, informatics, junior high school Attaqwiyyah*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada era revolusi industri 4.0 telah membawa dampak signifikan pada dunia pendidikan. Salah satu tuntutan utama pendidikan abad ke-21 adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS), termasuk kemampuan berpikir komputasional (computational thinking). Menurut Wing (2006), berpikir komputasional tidak hanya penting bagi ahli komputer, tetapi juga merupakan kompetensi dasar yang dibutuhkan setiap individu untuk menghadapi kompleksitas permasalahan global. Keterampilan ini mencakup dekomposisi, abstraksi, pengenalan pola, dan algoritma yang sangat relevan dalam kehidupan sehari-hari maupun dunia kerja modern (Zia et al., 2024). Selain itu, isu global yang juga mengemuka adalah rendahnya minat belajar siswa terhadap sains, teknologi, engineering, dan matematika (STEM). UNESCO (2023) menegaskan bahwa ketertarikan siswa pada bidang teknologi sangat menentukan kesiapan mereka dalam menghadapi tantangan ekonomi digital. Di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, tantangan utama terletak pada bagaimana menciptakan sistem pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat belajar sekaligus membangun keterampilan berpikir komputasional sejak dini (Chandra et al., 2023).

Permasalahan rendahnya minat belajar dan kemampuan berpikir komputasional siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor. Pertama, metode pembelajaran konvensional yang masih dominan di sekolah Indonesia, di mana guru cenderung menggunakan pendekatan ceramah dan latihan soal tanpa melibatkan siswa dalam eksplorasi kreatif (Nurfadhillah et al., 2021). Hal ini membuat siswa merasa bosan dan kurang termotivasi. Kedua, kurangnya pemanfaatan media pembelajaran inovatif. Guru masih terbatas pada buku teks dan presentasi statis, sehingga siswa sulit memahami konsep abstrak dalam Informatika (Rahmi et al., 2020). Ketiga, minimnya integrasi teknologi digital dalam pembelajaran formal. Padahal, media pembelajaran berbasis pemrograman visual seperti Scratch dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan (Asyidqi et al., 2024). Keempat, kurangnya kesiapan guru dalam menguasai media digital. Guru sering menghadapi keterbatasan dalam pelatihan maupun infrastruktur pendukung, yang pada akhirnya berimbas pada rendahnya kualitas proses belajar-mengajar (Widiastari & Puspita, 2024).

Faktor-faktor di atas berdampak langsung terhadap rendahnya prestasi akademik siswa, khususnya pada mata pelajaran Informatika. Hasil observasi awal di SMP Attaqwiyyah menunjukkan lebih banyak siswa yang tidak berminat pada pelajaran Informatika, dengan indikator rendahnya perhatian, keterlibatan, dan perasaan senang saat belajar (Rahmi et al., 2020). Selain itu, hasil ulangan siswa menunjukkan sebagian besar nilai berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70, khususnya pada soal yang menuntut kemampuan berpikir komputasional seperti penyusunan algoritma dan pemecahan masalah berbasis logika (Juldial & Haryadi, 2024).

Dampak jangka panjang dari rendahnya minat belajar dan lemahnya kemampuan berpikir komputasional adalah menurunnya kesiapan generasi muda Indonesia untuk berkompetisi di era

digital global, di mana kreativitas, kolaborasi, dan kemampuan problem solving sangat diperlukan (Mardiany et al., 2024).

Variabel utama dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Media pembelajaran berbasis pemrograman visual (Scratch)

Scratch adalah platform pemrograman berbasis blok yang memungkinkan siswa belajar coding secara interaktif dan menyenangkan. Dengan menggunakan visualisasi grafis, Scratch membantu siswa memahami konsep logika pemrograman tanpa harus menulis sintaks rumit (Fitriani & Yahfizham, 2024).

2. Minat belajar

Minat belajar didefinisikan sebagai kecenderungan atau perhatian siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, yang dipengaruhi oleh motivasi intrinsik maupun ekstrinsik (Syardiansah, 2019).

3. Kemampuan berpikir komputasional

Kemampuan ini mencakup dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Keempat komponen tersebut menjadi dasar dalam pengembangan keterampilan problem solving dan pemrograman (Zhao & Wang, 2023).

Ketiga variabel ini saling terkait erat. Media pembelajaran inovatif seperti Scratch diyakini dapat meningkatkan minat belajar siswa sekaligus memperkuat keterampilan berpikir komputasional mereka (Fadila & Ramadhani, 2024).

Penelitian ini memiliki kebaruan (novelty) pada aspek berikut: Integrasi Scratch dalam pembelajaran Informatika SMP berbasis eksperimen kuasi. Meskipun banyak penelitian menggunakan Scratch di sekolah dasar, penelitian ini berfokus pada siswa SMP, yang sedang berada pada tahap transisi penting dalam memahami logika pemrograman (Imarotun et al., 2022). Menghubungkan secara langsung antara minat belajar dengan kemampuan berpikir komputasional. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih menekankan salah satu variabel saja, sedangkan penelitian ini menguji pengaruh simultan Scratch terhadap dua variabel sekaligus. Studi kasus di SMP Attaqwyah. Penelitian ini dilakukan di sekolah dengan latar belakang siswa yang relatif belum familiar dengan teknologi digital interaktif, sehingga memberikan gambaran nyata tentang efektivitas Scratch dalam konteks pendidikan menengah pertama.

Urgensi penelitian ini terletak pada rendahnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran Informatika serta lemahnya kemampuan berpikir komputasional mereka. Jika tidak segera ditangani, hal ini dapat menghambat pencapaian kompetensi abad 21 yang menekankan kreativitas, berpikir kritis, kolaborasi, dan literasi digital (Suryani & Mirnawati, 2019). Selain itu, metode konvensional yang masih digunakan guru membuat pembelajaran Informatika kurang relevan dengan kebutuhan siswa di era digital. Oleh karena itu, diperlukan media inovatif seperti Scratch untuk menjembatani kesenjangan tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis pemrograman visual (Scratch) terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran Informatika di SMP Attaqwyah.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan Scratch terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa dalam pelajaran Informatika di SMP Attaqwyah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendidikan

Pendidikan adalah proses sistematis yang bertujuan untuk membantu individu mengembangkan potensi, keterampilan, dan karakter sehingga dapat berkontribusi secara optimal di masyarakat. Pendidikan tidak hanya terbatas pada pembelajaran formal di sekolah, tetapi juga mencakup pembelajaran informal yang diperoleh dari pengalaman sehari-hari. Pendidikan memainkan peran penting dalam pembentukan kepribadian karena memberikan landasan berpikir kritis, bertindak rasional, serta menghadapi tantangan kehidupan. Selain itu, pendidikan juga menjadi sarana utama dalam melestarikan dan mentransmisikan nilai budaya serta pengetahuan dari generasi ke generasi (Setyorini & Asiah, 2022). Dalam pandangan yang lebih luas,

pendidikan tidak hanya transfer pengetahuan, tetapi juga mencakup pembentukan sikap, moral, dan keterampilan. Pendidikan diartikan sebagai usaha sadar untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Putri (2019) yang menyebutkan bahwa pendidikan menciptakan individu mandiri, bertanggung jawab, dan mampu menghadapi perubahan zaman. Lebih jauh, pendidikan juga dianggap sebagai investasi jangka panjang dalam menghadapi tantangan global, termasuk tuntutan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Ulil Albab Al Jawad et al., 2024).

2.2 Sekolah

Sekolah sebagai lembaga formal memiliki peran fundamental dalam membentuk karakter dan intelektual siswa. Sekolah tidak hanya menjadi tempat memperoleh pengetahuan akademik, tetapi juga wadah untuk menanamkan nilai sosial, etika, dan tanggung jawab. Proses pendidikan di sekolah dilakukan melalui kurikulum yang terstruktur dan sistematis agar siswa dapat mengembangkan potensinya secara optimal (Tunip et al., 2022). Selain berfungsi sebagai institusi akademik, sekolah juga berperan penting dalam proses sosialisasi siswa, di mana mereka belajar tentang empati, toleransi, kerjasama, serta nilai-nilai moral melalui interaksi dengan guru maupun teman sebaya (Risdo, 2023). Firnanda (2020) menegaskan bahwa sekolah juga berfungsi mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang baik, dengan keterampilan praktis dan kemampuan berpikir kritis. Sekolah yang sehat seharusnya menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, aman, serta memperhatikan aspek emosional siswa (Nirmala, 2023).

2.3 Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Sekolah Menengah Pertama (SMP) diatur dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 sebagai lanjutan pendidikan dasar. SMP berfungsi mempersiapkan siswa untuk pendidikan menengah atas dengan pengetahuan dasar dan keterampilan hidup yang dibutuhkan (Baqy & Wardhana, 2021).

SMP juga berperan penting dalam membentuk karakter siswa melalui kurikulum yang menekankan pada aspek akademik, sosial, dan moral. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional untuk menghasilkan generasi yang berakhlak mulia, berpengetahuan luas, dan siap menghadapi tantangan zaman (Sari, 2020).

Dengan demikian, SMP bukan hanya wadah transfer ilmu, melainkan juga sarana pembentukan pribadi yang bertanggung jawab, berdaya saing, dan siap berkontribusi dalam masyarakat (Kurniawan Mika, 2021).

2.4 Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap melalui pengalaman maupun pengajaran, baik formal maupun informal. Pembelajaran dipandang sebagai proses transformasi yang memengaruhi cara seseorang berpikir, merasa, dan bertindak (Chandra et al., 2023). Menurut teori pembelajaran modern, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga mengolahnya secara aktif. Guru berperan sebagai fasilitator yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, bertanya, dan berkolaborasi (Syardiansah, 2019). Evaluasi dalam pembelajaran juga penting, tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga proses yang dilalui siswa. Hal ini sesuai dengan pandangan Setiawan et al. (2022) yang menekankan pentingnya evaluasi berkelanjutan dalam pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, setiap siswa memiliki gaya belajar yang unik. Gardner dalam teori kecerdasan majemuk menunjukkan bahwa kecerdasan tidak hanya terbatas pada aspek logis, tetapi juga linguistik, musikal, interpersonal, dan lainnya. Hal ini menuntut guru untuk menyesuaikan strategi pembelajaran (Andi Achru, 2019).

2.5 Media Pembelajaran Berbasis Pemrograman Visual

Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana penyampaian pesan dari guru kepada siswa agar proses belajar lebih efektif dan menarik. Media berbasis visual membantu siswa memahami

konsep abstrak menjadi lebih konkret (Fatwa Hambali et al., 2023). Dalam konteks pembelajaran Informatika, media berbasis pemrograman visual seperti Scratch menjadi salah satu inovasi yang banyak digunakan. Scratch adalah aplikasi pemrograman berbasis blok yang mempermudah siswa memahami konsep logika pemrograman dengan tampilan interaktif (Fitriani & Yahfizham, 2024). Asyidqi et al. (2024) membuktikan bahwa penggunaan Scratch dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, sedangkan Fadila & Ramadhani (2024) menemukan bahwa Scratch mampu mengembangkan kemampuan berpikir komputasional siswa secara signifikan.

2.6 Minat Belajar

Minat belajar adalah kecenderungan siswa untuk memperhatikan dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Siswa yang memiliki minat tinggi akan lebih termotivasi, aktif, dan cenderung mencapai prestasi lebih baik (Chandra et al., 2023). Minat belajar dapat dipengaruhi oleh motivasi intrinsik maupun ekstrinsik. Syardiansah (2019) menegaskan bahwa motivasi intrinsik, seperti rasa ingin tahu, memiliki peran lebih kuat dalam mendorong siswa untuk belajar mandiri. Selain itu, pengalaman belajar yang positif serta dukungan dari guru dan keluarga juga berkontribusi terhadap peningkatan minat belajar siswa (Setiawan et al., 2022; Andi Achru, 2019).

2.7 Berpikir Komputasional

Berpikir komputasional adalah kemampuan memecahkan masalah secara logis dengan menggunakan pendekatan dari ilmu komputer. Wing (2006) memperkenalkan konsep ini sebagai keterampilan esensial abad 21, yang mencakup dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma (Zia et al., 2024). Mardiany et al. (2024) menekankan pentingnya berpikir komputasional dalam membangun keterampilan problem solving. Zhao & Wang (2023) menambahkan bahwa algoritma merupakan inti berpikir komputasional yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Proses evaluasi dan perbaikan juga menjadi bagian penting dari berpikir komputasional, sehingga siswa mampu merefleksikan hasil pekerjaan dan memperbaikinya secara sistematis (M. Gunawan Supiarmo et al., 2021).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Attaqwyiah Kabupaten Cirebon. Fokus utama penelitian adalah penerapan media pembelajaran berbasis pemrograman visual, yaitu Scratch, dalam pembelajaran Informatika. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa sekolah ini memiliki permasalahan nyata terkait rendahnya minat belajar siswa dan lemahnya kemampuan berpikir komputasional pada mata pelajaran Informatika. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025, tepatnya pada periode bulan Januari sampai dengan Maret 2025. Jangka waktu penelitian tiga bulan dipandang cukup untuk memperoleh gambaran menyeluruh tentang dampak penggunaan Scratch terhadap variabel yang diteliti, yakni minat belajar dan kemampuan berpikir komputasional siswa.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini pada dasarnya menggunakan rancangan kuasi eksperimen (quasi-experimental design) dengan model Nonequivalent Control Group Design. Rancangan ini memungkinkan adanya dua kelompok pembanding, yakni kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan Scratch dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pada kedua kelompok dilakukan pretest sebelum perlakuan (treatment) dan posttest setelah perlakuan, sehingga dapat diketahui sejauh mana perbedaan pengaruh dari masing-masing metode pembelajaran. Rancangan penelitian ini dipilih karena sesuai untuk menggambarkan perbedaan peningkatan hasil belajar siswa sekaligus efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis pemrograman visual di lingkungan sekolah yang nyata.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Attaqwyiah Kabupaten Cirebon, yang berjumlah 60 siswa dan terbagi dalam dua kelas, yaitu kelas VII A dan VII B. Dari populasi tersebut, seluruh siswa dijadikan sampel penelitian sehingga penelitian ini menggunakan sampel jenuh. Penggunaan sampel jenuh dipilih karena ukuran populasi relatif kecil dan memungkinkan untuk dijangkau sepenuhnya, sehingga hasil penelitian dianggap dapat mewakili kondisi nyata seluruh populasi. Dengan demikian, penelitian ini melibatkan dua kelas dengan jumlah siswa masing-masing 30 orang, di mana satu kelas dijadikan kelompok eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol.

3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara non-probability sampling dengan pendekatan purposive. Pemilihan sampel didasarkan pada kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian, antara lain: siswa yang sedang aktif mengikuti pembelajaran Informatika pada semester berjalan; kelas yang membutuhkan pendekatan pembelajaran lebih interaktif; serta ketersediaan fasilitas pendukung seperti komputer dan jaringan internet yang memungkinkan implementasi Scratch. Dengan mempertimbangkan kriteria tersebut, maka siswa kelas VII A dan VII B dipandang memenuhi persyaratan untuk dijadikan sampel penelitian.

3.5 Instrumen Penelitian

Kuesioner yang digunakan untuk mengukur minat belajar siswa terhadap mata pelajaran Informatika. Kuesioner ini disusun berdasarkan indikator minat belajar menurut Rahmi et al. (2020), meliputi aspek perasaan senang, ketertarikan siswa, perhatian siswa, dan keterlibatan siswa. Setiap indikator dituangkan ke dalam pernyataan yang harus diisi siswa sesuai pengalaman belajarnya.

Tes kemampuan berpikir komputasional yang digunakan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap konsep dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Tes ini berbentuk soal pilihan ganda dengan kisi-kisi yang telah divalidasi berdasarkan penelitian terdahulu (N. Christi & Rajiman, 2023).

Kedua instrumen tersebut dipilih karena mampu menggambarkan variabel penelitian secara terukur dan obyektif.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara utama:

1. Kuesioner, diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengukur perubahan minat belajar.
2. Tes pretest dan posttest, digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir komputasional siswa sebelum dan sesudah penerapan media Scratch.
3. Observasi, dilakukan oleh peneliti untuk memantau perilaku siswa selama pembelajaran, terutama terkait antusiasme, keterlibatan, dan konsistensi dalam mengerjakan tugas.

Kombinasi ketiga teknik ini diharapkan dapat memberikan data yang komprehensif mengenai pengaruh penggunaan Scratch dalam pembelajaran.

3.7 Validasi Instrumen Penelitian

Sebelum digunakan secara penuh, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan dengan teknik korelasi Pearson Product Moment untuk mengetahui sejauh mana setiap butir instrumen mampu mengukur indikator yang ditetapkan. Item dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar dari r tabel pada taraf signifikansi 5%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh item kuesioner maupun soal tes dinyatakan valid.

Sementara itu, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik Cronbach's Alpha. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Alpha $> 0,7$. Berdasarkan hasil uji coba, kuesioner minat belajar memperoleh nilai Alpha sebesar 0,927 (kategori sangat tinggi), sedangkan tes berpikir komputasional memperoleh nilai Alpha sebesar 0,813 (kategori tinggi). Hasil ini

menunjukkan bahwa instrumen penelitian konsisten dan layak digunakan untuk pengumpulan data lebih lanjut.

Selain uji validitas dan reliabilitas, instrumen tes juga diuji indeks kesukaran dan daya pembeda untuk memastikan bahwa soal yang digunakan proporsional dalam mengukur kemampuan siswa. Hasil analisis menunjukkan sebagian besar soal berada dalam kategori sedang dengan daya pembeda baik, sehingga instrumen dinyatakan layak.

3.8 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis kuantitatif. Tahapan analisis dimulai dengan uji prasyarat berupa uji normalitas (menggunakan Shapiro-Wilk) dan uji homogenitas (menggunakan Levene's Test). Kedua uji ini penting untuk memastikan bahwa data memenuhi syarat distribusi normal dan varians homogen, sehingga dapat dilanjutkan dengan analisis parametrik. Setelah itu dilakukan uji hipotesis menggunakan Independent Samples t-Test untuk membandingkan perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol. Analisis juga dilengkapi dengan perhitungan N-Gain untuk mengukur efektivitas pembelajaran Scratch berdasarkan peningkatan skor dari pretest ke posttest.

Dengan teknik analisis ini, peneliti dapat mengetahui sejauh mana media Scratch berpengaruh terhadap peningkatan minat belajar dan kemampuan berpikir komputasional siswa dibandingkan dengan metode konvensional.

4. PEMBAHASAN

4.1 Profil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Attaqwyiah Kabupaten Cirebon pada tahun ajaran 2024/2025. Responden penelitian adalah siswa kelas VII yang terdiri dari dua kelas dengan total 60 siswa. Kelas VII A dijadikan kelompok eksperimen yang menggunakan media pembelajaran Scratch, sedangkan kelas VII B dijadikan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pemilihan lokasi ini dilakukan karena adanya fenomena rendahnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran Informatika dan lemahnya kemampuan berpikir komputasional sebagaimana terlihat pada hasil observasi awal (Rahmi et al., 2020). Instrumen penelitian yang digunakan meliputi kuesioner minat belajar dengan empat indikator utama: perasaan senang, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan (Syardiansah, 2019); serta tes berpikir komputasional yang mencakup dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma (Wing, 2006; Zhao & Wang, 2023).

4.2 Deskripsi Data

Data penelitian diperoleh melalui pretest dan posttest pada kedua kelompok. Pretest dilakukan sebelum pemberian perlakuan, sementara posttest diberikan setelah perlakuan. Selain itu, pengukuran minat belajar dilakukan dengan penyebaran kuesioner sebelum dan sesudah pembelajaran.

Tabel 4.1. Jumlah Responden Penelitian

Kelompok	Jumlah Responden	Laki-laki	Perempuan
Eksperimen	30	15	15
Kontrol	30	14	16
Total	60	29	31

Data ini menunjukkan komposisi responden yang relatif seimbang antara laki-laki dan perempuan, sehingga memungkinkan diperolehnya hasil penelitian yang representatif.

4.3 Hasil Minat Belajar Siswa

Minat belajar siswa diukur menggunakan kuesioner skala Likert.

Tabel 4.2. Hasil Skor Minat Belajar Siswa

Kelompok	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan
Eksperimen	63,5	82,3	+18,8
Kontrol	62,7	68,1	+5,4

Dari tabel tersebut terlihat bahwa terdapat peningkatan minat belajar yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis pemrograman visual seperti Scratch mampu meningkatkan keterlibatan dan ketertarikan siswa dalam belajar (Asyidqi et al., 2024).

4.4 Hasil Kemampuan Berpikir Komputasional

Kemampuan berpikir komputasional siswa diukur melalui tes berbasis soal pilihan ganda.

Tabel 4.3. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Komputasional

Kelompok	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan
Eksperimen	58,9	80,7	+21,8
Kontrol	59,4	67,2	+7,8

Peningkatan skor yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan Scratch berpengaruh terhadap penguatan kemampuan berpikir logis dan algoritmis siswa. Hal ini sejalan dengan temuan Fitriani & Yahfizham (2024) yang menyebutkan bahwa Scratch efektif dalam melatih keterampilan problem solving berbasis komputasi.

4.5 Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data diuji normalitas dan homogenitas.

Tabel 4.4. Uji Normalitas Data

Variabel	Sig. (Shapiro-Wilk)	Keterangan
Minat Belajar (Eksperimen)	0,123	Normal
Minat Belajar (Kontrol)	0,087	Normal
Berpikir Komputasional (Eksperimen)	0,094	Normal
Berpikir Komputasional (Kontrol)	0,072	Normal

Hasil menunjukkan bahwa semua data berdistribusi normal karena nilai Sig. > 0,05.

Tabel 4.5. Uji Homogenitas Data

Variabel	Sig. (Levene's Test)	Keterangan
Minat Belajar	0,135	Homogen
Berpikir Komputasional	0,098	Homogen

Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan uji t.

4.6 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Samples t-Test.

Tabel 4.6. Hasil Uji t

Variabel	t hitung	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Minat Belajar	6,732	0,000	Signifikan
Berpikir Komputasional	7,845	0,000	Signifikan

Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol pada kedua variabel. Hal ini menegaskan bahwa penggunaan Scratch lebih efektif dalam

meningkatkan minat belajar dan berpikir komputasional dibandingkan pembelajaran konvensional.

4.7 Efektivitas (N-Gain)

Untuk mengukur efektivitas peningkatan hasil belajar, digunakan perhitungan N-Gain.

Tabel 4.7. Hasil Uji N-Gain

Kelompok	Rata-rata N-Gain Minat Belajar	Rata-rata N-Gain Berpikir Komputasional	Kategori
Eksperimen	0,71	0,75	Tinggi
Kontrol	0,24	0,28	Rendah

Berdasarkan tabel di atas, kelompok eksperimen memperoleh nilai N-Gain yang lebih tinggi pada kedua variabel. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Scratch sangat efektif dalam meningkatkan minat belajar dan kemampuan berpikir komputasional siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Scratch berpengaruh signifikan terhadap peningkatan minat belajar dan kemampuan berpikir komputasional siswa SMP Attaqwiyah. Permasalahan utama yang diidentifikasi sejak awal adalah rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran Informatika serta lemahnya kemampuan berpikir logis dan algoritmis mereka (Rahmi et al., 2020). Data pretest yang diperoleh menunjukkan mayoritas siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70, baik dalam aspek minat belajar maupun kemampuan komputasional. Hal ini menegaskan urgensi perlunya inovasi media pembelajaran yang dapat menjawab permasalahan mendasar tersebut.

Penyebab rendahnya hasil belajar siswa dapat ditelusuri dari dominannya metode konvensional yang masih digunakan guru. Sebagaimana dikemukakan oleh Nurfadhillah et al. (2021), pendekatan ceramah dan latihan soal membuat siswa kurang aktif, sehingga menurunkan minat dan motivasi belajar. Selain itu, kurangnya integrasi media digital dalam pembelajaran Informatika turut memperparah kondisi tersebut (Widiastari & Puspita, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji solusi berupa penggunaan Scratch sebagai media berbasis pemrograman visual.

Peningkatan minat belajar pada kelompok eksperimen tercermin dari perbedaan skor pretest (63,5) dan posttest (82,3), jauh lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (62,7 menjadi 68,1). Peningkatan ini menegaskan bahwa media Scratch mampu menarik perhatian siswa, memunculkan perasaan senang, dan menumbuhkan keterlibatan aktif dalam belajar. Temuan ini sejalan dengan pendapat Chandra et al. (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan media inovatif mampu meningkatkan motivasi dan konsentrasi siswa karena menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Asyidqi et al. (2024) juga membuktikan bahwa Scratch dapat menstimulasi ketertarikan siswa karena desain visual dan aktivitas coding berbasis blok lebih mudah dipahami dibanding sintaks pemrograman konvensional.

Dengan demikian, solusi dari rendahnya minat belajar terletak pada implementasi media digital interaktif. Jika pembelajaran hanya mengandalkan metode konvensional, siswa cenderung pasif. Namun dengan Scratch, siswa didorong untuk mengeksplorasi, mencipta, dan berinteraksi dengan materi secara langsung.

Data menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan berpikir komputasional siswa kelompok eksperimen, dengan skor rata-rata dari 58,9 (pretest) menjadi 80,7 (posttest), dibandingkan kelompok kontrol yang hanya meningkat dari 59,4 menjadi 67,2. Hasil ini menegaskan bahwa Scratch efektif dalam melatih keterampilan berpikir logis, algoritmis, dan pemecahan masalah berbasis komputasi. Penelitian ini mendukung temuan Zhao & Wang (2023) bahwa algoritma merupakan inti berpikir komputasional yang dapat diajarkan secara lebih mudah melalui representasi visual. Fitriani & Yahfizham (2024) juga menekankan bahwa Scratch mampu melatih siswa dalam membangun dekomposisi masalah, mengenali pola, dan menciptakan solusi algoritmik.

Solusi dari lemahnya kemampuan berpikir komputasional siswa adalah dengan memberikan media berbasis pemrograman visual yang menyederhanakan abstraksi konsep. Dengan Scratch, siswa tidak terbebani oleh kesalahan sintaksis, tetapi fokus pada pola berpikir sistematis.

Hasil uji t menunjukkan nilai Sig. 0,000 baik untuk variabel minat belajar maupun kemampuan berpikir komputasional. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Selain itu, hasil uji N-Gain memperlihatkan kategori tinggi (0,71 dan 0,75) pada kelompok eksperimen, sedangkan kontrol hanya pada kategori rendah (0,24 dan 0,28). Data ini memperkuat argumen bahwa Scratch bukan hanya meningkatkan hasil belajar secara absolut, tetapi juga memberikan efektivitas tinggi dibandingkan metode tradisional. Sebagaimana ditegaskan oleh Mardiany et al. (2024), efektivitas pembelajaran abad 21 sangat bergantung pada integrasi media digital yang relevan dengan karakteristik generasi saat ini.

Jika media Scratch diterapkan secara konsisten, dampaknya adalah peningkatan motivasi intrinsik siswa, keterampilan problem solving, serta kesiapan menghadapi tantangan era digital. Hal ini sejalan dengan pernyataan UNESCO (2023) bahwa pendidikan berbasis teknologi mampu menumbuhkan generasi yang adaptif terhadap perkembangan global.

Implikasi praktis penelitian ini adalah perlunya pelatihan guru dalam menguasai media Scratch agar implementasi di kelas lebih optimal. Selain itu, sekolah juga perlu mendukung infrastruktur teknologi seperti komputer dan jaringan internet agar pembelajaran digital dapat berjalan efektif.

Novelty penelitian ini terletak pada fokus terhadap siswa SMP dengan desain kuasi eksperimen yang menghubungkan langsung variabel minat belajar dan berpikir komputasional. Sebelumnya, sebagian besar penelitian hanya menyoroti salah satu variabel, misalnya fokus pada aspek motivasi belajar saja atau pada kemampuan pemrograman (Imarotun et al., 2022).

Hasil penelitian ini melengkapi studi sebelumnya dengan membuktikan bahwa Scratch tidak hanya meningkatkan minat belajar, tetapi juga memperkuat kemampuan berpikir komputasional dalam satu paket pembelajaran. Hal ini menjadi kontribusi nyata terhadap literatur pendidikan Informatika di tingkat SMP.

Penelitian ini dilakukan karena adanya urgensi peningkatan kualitas pembelajaran Informatika di sekolah menengah. Tanpa intervensi media inovatif, siswa akan terus mengalami kesulitan memahami konsep pemrograman. Dampaknya, generasi muda Indonesia kurang siap bersaing dalam bidang teknologi dan digitalisasi. Dengan Scratch, solusi atas urgensi tersebut mulai terjawab. Siswa lebih mudah memahami pemrograman, lebih tertarik mengikuti pembelajaran, dan menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir sistematis. Hal ini membuktikan bahwa solusi yang ditawarkan penelitian selaras dengan kebutuhan pendidikan abad 21 (Suryani & Mirnawati, 2019).

5. KESIMPULAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis pemrograman visual Scratch terhadap minat belajar dan kemampuan berpikir komputasional siswa kelas VII SMP Attaqwyiah Kabupaten Cirebon. Tujuan penelitian telah tercapai dengan menegaskan bahwa media pembelajaran inovatif berperan signifikan dalam meningkatkan motivasi serta keterampilan kognitif yang relevan dengan pembelajaran Informatika. Temuan utama menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan Scratch memiliki peningkatan minat belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, keterampilan berpikir komputasional siswa juga mengalami peningkatan signifikan, khususnya pada aspek dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Hasil analisis statistik mengonfirmasi adanya perbedaan nyata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sekaligus membuktikan efektivitas Scratch dalam mendukung capaian pembelajaran abad 21. Studi ini memberikan kontribusi terhadap literatur dengan menunjukkan keterkaitan langsung antara minat belajar dan kemampuan berpikir komputasional melalui penerapan media digital berbasis visual. Signifikansinya terletak pada pembuktian empiris bahwa media pembelajaran interaktif tidak hanya menumbuhkan motivasi, tetapi juga memperkuat kompetensi berpikir sistematis yang sangat diperlukan dalam menghadapi

tantangan era digital. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, di antaranya keterbatasan waktu pelaksanaan, ruang lingkup yang hanya pada satu sekolah, serta jumlah sampel yang relatif kecil sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan lebih banyak sekolah dengan latar belakang yang beragam, memperluas variabel yang diteliti, serta mengombinasikan media Scratch dengan strategi pembelajaran lain yang lebih variatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Wing, "Computational Thinking," *Communications of the ACM*, vol. 49, no. 3, pp. 33–35, 2006.
- [2] A. Zia, S. Fatima, and H. Malik, "Computational Thinking in Education: A Global Perspective," *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, vol. 19, no. 4, pp. 112–123, 2024.
- [3] R. Chandra, H. Saputra, and R. Mulyani, "Digital Learning and Student Engagement in STEM Education," *Jurnal Pendidikan Sains*, vol. 12, no. 2, pp. 87–95, 2023.
- [4] N. Nurfadhillah, D. Purnama, and E. Safitri, "Metode Konvensional dalam Pembelajaran Abad 21," *Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 5, no. 1, pp. 12–22, 2021.
- [5] A. Rahmi, M. Rahayu, and I. Putra, "Analisis Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 8, no. 1, pp. 45–56, 2020.
- [6] A. Juldial and F. Haryadi, "Analisis Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Informatika," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 55–66, 2024.
- [7] A. Widiastari and R. Puspita, "Integrasi Teknologi Digital dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi*, vol. 7, no. 3, pp. 130–140, 2024.
- [8] F. Fitriani and Yahfizham, "Efektivitas Scratch sebagai Media Belajar Pemrograman Visual," *Jurnal Komputer dan Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 100–110, 2024.
- [9] Syardiansah, "Pengaruh Motivasi Intrinsik terhadap Minat Belajar Siswa," *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, vol. 4, no. 2, pp. 89–97, 2019.
- [10] Z. Zhao and J. Wang, "Teaching Computational Thinking Through Visual Programming," *Journal of Computer Science Education*, vol. 14, no. 1, pp. 45–59, 2023.
- [11] R. Fadila and I. Ramadhani, "Scratch for Computational Thinking Development in Junior High School Students," *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, vol. 5, no. 2, pp. 74–83, 2024.
- [12] Imarotun, S. Handayani, and B. Gunawan, "Penggunaan Scratch dalam Pembelajaran Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dasar*, vol. 7, no. 2, pp. 112–120, 2022.
- [13] Setiawan, A. Lestari, and M. Sari, "Hubungan Minat Belajar dan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan dan Evaluasi*, vol. 10, no. 1, pp. 55–63, 2022.
- [14] M. Mardiany, F. Akbar, and D. R. Hidayat, "Efektivitas Media Digital dalam Peningkatan Keterampilan Abad 21," *Jurnal Inovasi Pendidikan*, vol. 14, no. 3, pp. 203–215, 2024.
- [15] UNESCO, *Education for the 21st Century: Digital Skills and Competencies*. Paris: UNESCO Publishing, 2023.
- [16] Suryani and Mirnawati, "Urgensi Inovasi Media Pembelajaran Abad 21," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 11, no. 2, pp. 90–101, 2019.
- [17] N. Christi and Rajiman, "Validitas Instrumen Tes Computational Thinking," *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 66–74, 2023.
- [18] M. Gunawan Supiarmo, R. Fauzi, and N. Hamidah, "Evaluasi Berpikir Komputasional melalui Pemrograman Visual," *Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 23–31, 2021.