

Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pemrograman Visual Terhadap Sikap Afektif Dan Hasil Belajar Informatika Siswa

Muhammad Mukhlis¹, Diah Afrianti Rahayu², Nurhadiansyah³
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Institut Prima Bangsa
Jl. Brigjend Darsono No. 20 By Pass
mukhlism059@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya sikap afektif dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika kelas VII, sebagai akibat dari pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional dan minimnya pemanfaatan media interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan media pemrograman visual Code.org terhadap sikap afektif dan hasil belajar siswa, baik secara terpisah maupun secara simultan. Metode yang digunakan adalah kuantitatif pra-eksperimen dengan desain One-Group Pretest-Posttest, melibatkan siswa kelas VII yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh. Data dikumpulkan menggunakan angket sikap afektif dan tes hasil belajar yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian dianalisis melalui uji normalitas Shapiro-Wilk, Wilcoxon Signed-Rank Test, dan MANOVA Bootstrap. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada sikap afektif siswa sebelum dan sesudah perlakuan, begitu pula pada hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan rata-rata secara nyata. Uji MANOVA Bootstrap membuktikan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org berpengaruh secara simultan dan signifikan terhadap sikap afektif dan hasil belajar siswa. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org efektif meningkatkan sikap afektif dan hasil belajar siswa pada pembelajaran Informatika kelas VII.

Kata kunci: media pembelajaran interaktif, pemrograman visual, Code.org, sikap afektif, hasil belajar

Abstract

This study is motivated by the low affective attitude and learning outcomes of seventh-grade students in Informatics subject, resulting from conventional teaching methods and the limited use of interactive media. This study aims to determine the effect of applying interactive learning media assisted by the Code.org visual programming platform on students' affective attitude and learning outcomes, both partially and simultaneously. This study uses a quantitative pre-experimental method with a One-Group Pretest-Posttest design, involving seventh-grade students selected through saturated sampling. Data are collected using an affective attitude questionnaire and a learning outcome test that have been tested for validity and reliability, then analyzed using the Shapiro-Wilk normality test, Wilcoxon Signed-Rank Test, and Bootstrap MANOVA. The results show a significant difference in students' affective attitude before and after treatment, as well as a marked increase in learning outcomes. The Bootstrap MANOVA test proves that the application of interactive learning media assisted by Code.org has a significant simultaneous effect on students' affective attitude and learning outcomes. It can be concluded that interactive learning media assisted by Code.org effectively improves students' affective attitude and learning outcomes in seventh-grade Informatics learning.

Keywords: *interactive learning media, visual programming, Code.org, affective attitude, learning outcomes*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Revolusi Industri 4.0 menuntut dunia pendidikan untuk tidak sekadar mentransfer pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan individu yang berpikir kritis, kreatif, adaptif, dan berkarakter kuat sesuai kebutuhan keterampilan abad ke-21 [1]. Ilmu Komputer, khususnya mata pelajaran Informatika, memiliki peran strategis dalam membangun kompetensi tersebut karena berkaitan langsung dengan literasi digital dan kesiapan peserta didik menghadapi perkembangan teknologi [2]. Pengenalan konsep pemrograman visual berbasis blok sejak jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), khususnya kelas VII, dipandang sebagai langkah strategis untuk membangun fondasi literasi komputasi secara berkelanjutan.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran Informatika di SMP masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru, seperti ceramah dan tugas individu, sehingga siswa kurang aktif dan kurang bersemangat, terutama pada topik pemrograman visual yang dianggap abstrak dan rumit [3]. Kondisi ini berdampak tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga pada ranah afektif siswa, yang mencakup minat, motivasi, rasa percaya diri, dan kemampuan bekerja sama. Data awal yang dihimpun melalui angket sikap afektif dan nilai ulangan harian terhadap 31 siswa kelas VII G SMP Negeri 1 Susukanlebak memperkuat permasalahan tersebut, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data awal sikap afektif dan hasil belajar siswa kelas VII G

Aspek yang Diukur	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Kerja sama	Belum Optimal	18 dari 31	58,06%
Rasa percaya diri	Belum Optimal	16 dari 31	51,61%
Keterlibatan aktif dalam teknologi	Belum Optimal	15 dari 31	48,39%
Hasil belajar (nilai ulangan harian)	Di bawah KKM	19 dari 31	61,29%

Sumber: Data angket sikap afektif dan nilai ulangan harian siswa kelas VII G, diolah peneliti (2025)

Berdasarkan Tabel 1, aspek kerja sama merupakan aspek dengan persentase kategori belum optimal, yaitu 58,06% atau 18 dari 31 siswa, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kendala dalam berdiskusi kelompok, berbagi tugas, dan menghargai pendapat teman selama pembelajaran. Aspek rasa percaya diri turut menunjukkan proporsi yang cukup besar pada kategori belum optimal (51,61%), mencerminkan keraguan sebagian siswa dalam menyampaikan pendapat maupun menjawab pertanyaan guru, sementara aspek keterlibatan aktif dalam teknologi berada pada kategori belum optimal sebesar 48,39%. Sejalan dengan rendahnya sikap afektif tersebut, sebanyak 19 dari 31 siswa (61,29%) juga belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada nilai ulangan harian. Kondisi ini menegaskan bahwa permasalahan sikap afektif dan hasil belajar berjalan beriringan, sehingga diperlukan intervensi pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif, kerja sama, dan rasa percaya diri siswa sekaligus meningkatkan capaian hasil belajar mereka.

Pemanfaatan media pembelajaran interaktif memiliki landasan teori yang kuat melalui Cognitive Theory of Multimedia Learning (CTML), yang menyatakan bahwa siswa memahami materi lebih efektif ketika informasi disajikan melalui kombinasi teks dan gambar dibandingkan hanya satu elemen saja, berdasarkan asumsi dual channels, limited capacity, dan active processing [4]. Bukti empiris menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berkontribusi nyata terhadap

motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa, termasuk pada pembelajaran pemrograman visual [4], [5].

Salah satu platform yang relevan untuk pembelajaran pemrograman visual berbasis blok adalah Code.org. Platform ini dirancang agar siswa pemula dapat memahami konsep algoritma dan logika pemrograman tanpa harus berhadapan langsung dengan kerumitan sintaks bahasa pemrograman berbasis teks, sehingga siswa dapat lebih berkonsentrasi pada alur logika penyelesaian masalah [6]. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan Code.org dapat meningkatkan kemampuan berpikir komputasional, motivasi, sikap belajar, dan prestasi akademik siswa dalam pembelajaran pemrograman visual [7], [8].

Kebaruan penelitian ini terletak pada fokusnya yang menyoroti dua aspek sekaligus, yaitu sikap afektif dan hasil belajar siswa, dalam konteks penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org di jenjang SMP hal yang jarang dikaji secara simultan pada penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya lebih berfokus pada kemampuan berpikir komputasional atau hasil belajar kognitif semata. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan media pemrograman visual Code.org terhadap sikap afektif dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Susukanlebak pada mata pelajaran Informatika, baik secara parsial maupun secara simultan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Informatika di SMP

Informatika, sebagai bidang ilmu, berkaitan dengan bagaimana informasi diperoleh, diolah, disimpan, dan disampaikan dengan bantuan sistem komputer. Dalam Kurikulum Merdeka, mata pelajaran Informatika dirancang untuk memperkuat pemahaman konsep ilmu komputer, algoritma, serta kemampuan berpikir komputasional dan literasi digital peserta didik sebagai bekal menghadapi tantangan abad ke-21 [2]. Karakteristik materi Informatika yang kaya akan konsep abstrak, seperti algoritma, logika pemrograman, dan representasi data, membutuhkan alat bantu pembelajaran yang mampu memvisualisasikan ide-ide tersebut secara lebih konkret, sehingga media interaktif menjadi pendekatan yang relevan diterapkan pada jenjang SMP [9].

2.2 Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif merupakan sarana pendidikan yang memungkinkan interaksi dua arah antara siswa dan materi pembelajaran melalui elemen multimedia berupa teks, gambar, audio, video, animasi, simulasi, serta umpan balik atas aktivitas belajar [10]. Berbeda dengan media konvensional yang bersifat satu arah, media interaktif memberi kesempatan bagi siswa untuk mengatur proses belajarnya sendiri dan memperoleh respons langsung, sehingga siswa lebih terlibat dalam membangun pengetahuannya. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berpengaruh nyata terhadap motivasi, keaktifan, sikap, dan capaian akademik siswa [11].

2.3 Platform Code.org dalam Pembelajaran Informatika

Code.org merupakan platform pembelajaran pemrograman berbasis web yang menerapkan pendekatan visual berbentuk blok (block-based programming), sehingga siswa dapat mempelajari algoritma, logika pemrograman, dan berpikir komputasional tanpa terbebani sintaks

pemrograman berbasis teks [6]. Code.org menyediakan kurikulum terstruktur menurut tingkat kelas, lingkungan belajar CodeStudio berbasis drag-and-drop, modul AI Labs, program Hour of Code, dashboard pemantauan bagi guru, serta akses gratis dan multi-bahasa. Rangkaian fitur ini menjadikan Code.org relevan untuk mendukung pembelajaran aktif dan kolaboratif, sekaligus menumbuhkan sikap afektif siswa berupa rasa percaya diri, kerja sama, dan sikap positif terhadap teknologi [7], [8]. Studi terdahulu mengungkapkan bahwa penerapan kurikulum berbasis blok pada Code.org berpengaruh positif terhadap motivasi belajar, keterlibatan, dan sikap siswa dalam pendidikan K-12 [8], serta secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa [12].

2.4 Sikap Afektif dan Hasil Belajar

Sikap afektif berkaitan dengan respons emosional, nilai, dan kecenderungan perilaku siswa terhadap materi, guru, dan lingkungan belajar, mencakup minat, motivasi, rasa percaya diri, tanggung jawab, dan kemampuan bekerja sama [13]. Sementara itu, hasil belajar merupakan indikator keberhasilan proses pendidikan yang mencerminkan sejauh mana siswa memahami konsep dan menguasai kompetensi yang ditetapkan, dengan evaluasi kognitif merujuk pada taksonomi Bloom hasil revisi Anderson dan Krathwohl [14]. Media pembelajaran interaktif berbasis pemrograman visual dinilai mampu meningkatkan kedua aspek tersebut secara bersamaan, karena siswa tidak hanya menghafal konsep tetapi juga mempraktikkannya secara langsung melalui aktivitas pemecahan masalah [15].

2.5 Kerangka Berpikir dan Hipotesis

Kerangka berpikir penelitian ini menjelaskan keterkaitan antara media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org (variabel X) dengan sikap afektif (Y1) dan hasil belajar (Y2) siswa. Penerapan media ini diharapkan memberi pengalaman belajar yang lebih dinamis melalui kegiatan eksplorasi, praktik, dan perbaikan kesalahan dalam proses coding, sehingga berdampak pada peningkatan sikap afektif maupun hasil belajar, baik secara terpisah maupun secara simultan. Berdasarkan kerangka tersebut, dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: (1) terdapat pengaruh signifikan penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org terhadap sikap afektif siswa; (2) terdapat pengaruh signifikan penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org terhadap hasil belajar siswa; dan (3) penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org berpengaruh secara simultan terhadap sikap afektif dan hasil belajar siswa.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimental desain One-Group Pretest-Posttest Design, yaitu siswa diberi tes awal (pretest), kemudian menjalani perlakuan berupa pembelajaran dengan media interaktif berbantuan Code.org, dan diakhiri dengan tes akhir (posttest). Desain ini memungkinkan peneliti melihat perubahan sikap afektif dan hasil belajar siswa dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah perlakuan diberikan.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Susukanlebak, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat, pada semester ganjil Tahun Ajaran 2024/2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII, dengan sampel penelitian sebanyak 31 siswa kelas VII G yang diambil menggunakan teknik

sampling jenuh, yaitu seluruh anggota populasi pada kelas yang diteliti dijadikan sampel tanpa proses pemilahan lebih lanjut.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik, yaitu: (1) tes pilihan ganda pretest dan posttest untuk mengukur hasil belajar berdasarkan indikator kompetensi mata pelajaran Informatika; (2) angket skala Likert empat pilihan jawaban untuk mengukur sikap afektif siswa pada aspek rasa percaya diri, kerja sama, dan keterlibatan aktif dalam teknologi; dan (3) observasi untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa. Instrumen angket sikap afektif terdiri atas 20 butir pernyataan, sementara instrumen tes hasil belajar terdiri atas 20 butir soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan level kognitif C1 hingga C4.

Validitas instrumen diuji melalui validitas isi oleh ahli serta validitas butir secara empiris menggunakan analisis Corrected Item-Total Correlation dengan bantuan IBM SPSS Statistics, dengan kriteria item dinyatakan valid apabila nilai korelasinya di atas 0,30. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien Alpha Cronbach, dengan kriteria instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Alpha Cronbach di atas 0,70.

Analisis data diawali dengan statistik deskriptif untuk memperoleh gambaran umum nilai rata-rata (mean), nilai minimum dan maksimum, serta standar deviasi. Uji prasyarat berupa uji normalitas Shapiro-Wilk dilakukan untuk menentukan jenis uji hipotesis yang digunakan: apabila data berdistribusi normal ($\text{Sig.} > 0,05$) digunakan uji parametrik Paired Sample t-Test, sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal ($\text{Sig.} \leq 0,05$) digunakan uji nonparametrik Wilcoxon Signed-Rank Test. Pengujian hipotesis pertama dan kedua menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test untuk membandingkan skor pretest dan posttest pada masing-masing variabel, sementara pengujian hipotesis ketiga mengenai pengaruh simultan menggunakan Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) dengan pendekatan bootstrap, yang dipilih untuk memperoleh estimasi parameter dan nilai signifikansi yang lebih stabil melalui proses resampling ketika data tidak sepenuhnya memenuhi asumsi normalitas [16]. Selain itu, dihitung pula nilai N-Gain untuk mengetahui kategori peningkatan hasil belajar siswa, dengan kriteria: N-Gain $> 0,70$ kategori tinggi, 0,30-0,69 kategori sedang, dan $< 0,30$ kategori rendah [17].

Prosedur penelitian terdiri atas tiga tahap. Tahap persiapan meliputi penyusunan proposal, perizinan, koordinasi dengan guru, penyusunan modul ajar dan instrumen penelitian, serta validasi instrumen oleh ahli. Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian pretest dan angket sikap afektif awal, dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan media interaktif berbasis Code.org yang melibatkan kegiatan proyek, diskusi kelompok, dan praktik pemrograman visual, kemudian diakhiri dengan posttest dan angket sikap afektif akhir. Tahap akhir meliputi pengumpulan dan analisis data, termasuk perhitungan N-Gain, hingga penarikan kesimpulan penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Hasil uji validitas terhadap 20 item angket sikap afektif menunjukkan nilai Corrected Item-Total Correlation berkisar antara 0,509 hingga 0,726, seluruhnya berada di atas nilai r-tabel 0,3550, sehingga seluruh item dinyatakan valid. Hasil serupa diperoleh pada instrumen tes hasil belajar yang terdiri atas 20 soal pilihan ganda, dengan nilai korelasi berkisar antara 0,335 hingga 0,801,

sehingga seluruh soal dinyatakan valid dan layak digunakan. Uji reliabilitas dengan koefisien Alpha Cronbach menghasilkan nilai 0,932 untuk instrumen sikap afektif dan 0,915 untuk instrumen tes hasil belajar, keduanya berada pada kategori sangat tinggi sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

4.2 Deskripsi Data Sikap Afektif dan Hasil Belajar

Statistik deskriptif skor pretest dan posttest untuk variabel sikap afektif dan hasil belajar dari 31 responden disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik deskriptif sikap afektif dan hasil belajar

Variabel	N	Min	Maks	Mean	Std. Deviation
Pretest Sikap Afektif	31	41	74	51,32	9,108
Posttest Sikap Afektif	31	47	64	56,77	4,500
Pretest Hasil Belajar	31	10	95	64,03	26,690
Posttest Hasil Belajar	31	45	95	83,87	12,159

Sumber: Data primer diolah dengan SPSS

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata skor sikap afektif siswa meningkat dari 51,32 pada pretest menjadi 56,77 pada posttest, dengan standar deviasi yang menurun dari 9,108 menjadi 4,500, menunjukkan skor sikap afektif siswa menjadi lebih seragam setelah perlakuan. Pada variabel hasil belajar, rata-rata meningkat lebih tajam dari 64,03 pada pretest menjadi 83,87 pada posttest, atau naik sebesar 19,84 poin, dengan standar deviasi menurun dari 26,690 menjadi 12,159 yang mengindikasikan distribusi nilai yang lebih merata setelah penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org.

4.3 Hasil Uji Prasyarat dan Uji Hipotesis

Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa tiga dari empat variabel tidak berdistribusi normal, yaitu pretest sikap afektif (Sig. = 0,000), pretest hasil belajar (Sig. = 0,011), dan posttest hasil belajar (Sig. = 0,000), sedangkan hanya posttest sikap afektif (Sig. = 0,368) yang berdistribusi normal. Karena asumsi normalitas secara keseluruhan tidak terpenuhi, pengujian hipotesis pertama dan kedua dilakukan menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test, sedangkan hipotesis ketiga diuji menggunakan MANOVA dengan pendekatan bootstrap. Ringkasan hasil pengujian hipotesis disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan hasil uji hipotesis

Pengujian	Statistik	Nilai	Sig.	Keputusan
Wilcoxon Sikap Afektif (Posttest-Pretest)	Z	-2,638	0,008	H0 ditolak
Wilcoxon Hasil Belajar (Posttest-Pretest)	Z	-4,294	0,000	H0 ditolak
MANOVA Bootstrap (Pengaruh Simultan)	F / Pillai's Trace	9,944 / 0,252	0,000	H0 ditolak

Sumber: Data primer diolah dengan SPSS

Hasil Wilcoxon Signed-Rank Test pada variabel sikap afektif menunjukkan 24 siswa mengalami peningkatan skor (rangking positif), 7 siswa mengalami penurunan (rangking negatif), dan tidak ada yang tetap, dengan nilai $Z = -2,638$ dan Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,008 ($< 0,05$), sehingga H0 ditolak dan H1 diterima. Pada variabel hasil belajar, 24 siswa mengalami peningkatan skor, tidak ada yang menurun, dan 7 siswa nilainya tetap, dengan nilai $Z = -4,294$ dan Asymp. Sig. (2-tailed)

= 0,000 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_2 diterima. Adapun rata-rata N-Gain hasil belajar berada pada angka 0,43 dengan kategori sedang, dengan rincian 2 siswa (6,45%) kategori tinggi, 20 siswa (64,52%) kategori sedang, dan 9 siswa (29,03%) kategori rendah.

Hasil uji MANOVA Bootstrap terhadap pengaruh simultan menunjukkan nilai Pillai's Trace = 0,252, Wilks' Lambda = 0,748, Hotelling's Trace = 0,337, dan Roy's Largest Root = 0,337, dengan nilai $F = 9,944$ dan signifikansi 0,000 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_3 diterima. Temuan ini membuktikan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org berpengaruh signifikan secara simultan terhadap sikap afektif dan hasil belajar siswa.

4.4 Pembahasan

Peningkatan sikap afektif siswa tidak lepas dari karakteristik Code.org yang menyajikan pemrograman dalam bentuk visual berbasis blok, sehingga siswa tidak dipusingkan oleh sintaks pemrograman yang rumit dan lebih mudah menangkap materi. Kondisi ini membuat siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran, berani menghadapi tantangan, dan lebih percaya diri setiap kali berhasil menuntaskan proyek pemrograman. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran aktif berbasis proyek mampu mendongkrak motivasi, tanggung jawab, dan keterlibatan siswa [18], serta penelitian yang mendapati bahwa Code.org mampu meningkatkan motivasi belajar, sikap positif, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran pemrograman [7].

Pada aspek hasil belajar, kenaikan rata-rata skor dari 64,03 menjadi 83,87 menjadi bukti nyata bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Code.org efektif mendorong pemahaman siswa terhadap materi Informatika. Keterlibatan langsung siswa dalam penyelesaian proyek pemrograman visual memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan pemahaman konsep yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang hanya berorientasi pada penjelasan guru [15]. Nilai N-Gain rata-rata pada kategori sedang mengindikasikan bahwa peningkatan hasil belajar cukup efektif meskipun tidak merata pada setiap siswa, sejalan dengan adanya perbedaan kemampuan awal, motivasi, dan kecepatan adaptasi masing-masing siswa terhadap platform Code.org.

Pengaruh simultan yang signifikan pada uji MANOVA Bootstrap menunjukkan bahwa media interaktif berbantuan Code.org tidak hanya mendongkrak kemampuan kognitif siswa, tetapi juga berpotensi mengembangkan sisi afektif secara bersamaan, karena dalam prosesnya siswa dituntut berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, dan menuntaskan tugas pemrograman. Temuan ini mendukung teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa perubahan sikap dan pengetahuan yang lebih besar dihasilkan dari pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung. Berbeda dengan sebagian penelitian terdahulu yang lebih berfokus pada satu variabel hasil, seperti kemampuan berpikir komputasional atau hasil belajar kognitif semata [8], [12], penelitian ini menegaskan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org layak dipertimbangkan sebagai alternatif yang mendukung Kurikulum Merdeka, khususnya pada mata pelajaran Informatika di jenjang SMP, karena mampu menumbuhkan kemampuan kognitif sekaligus karakter dan sikap positif siswa terhadap teknologi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan media pemrograman visual Code.org memberikan pengaruh yang signifikan terhadap sikap afektif siswa kelas VII SMP Negeri 1 Susukanlebak, dibuktikan dengan hasil Wilcoxon Signed-Rank Test (Asymp. Sig. = 0,008 < 0,05). Media ini juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa (Asymp. Sig. = 0,000 < 0,05), dengan rata-rata nilai meningkat dari 64,03 menjadi 83,87 dan N-Gain rata-rata pada kategori sedang. Selain itu, hasil uji MANOVA Bootstrap membuktikan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org berpengaruh secara simultan terhadap sikap afektif dan hasil belajar siswa (Sig. = 0,000 < 0,05). Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbantuan Code.org efektif digunakan untuk meningkatkan sikap afektif sekaligus hasil belajar siswa pada mata pelajaran Informatika kelas VII.

Sekolah dan guru disarankan mempertimbangkan penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Code.org sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran Informatika, dengan didukung ketersediaan perangkat dan akses internet yang memadai. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain yang lebih kuat, misalnya dengan menambahkan kelompok kontrol dan memperbesar jumlah sampel, serta mengeksplorasi variabel lain seperti kemampuan berpikir komputasional, kreativitas, atau literasi digital agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. T. Agustianis, "The implementation of Informatics subject in the Kurikulum Merdeka at SMP 26 Bandung," *Hipkin Journal of Educational Research*, vol. 2, no. 2, pp. 243–254, 2024.
- [2] Putri et al., "Pembelajaran Informatika sebagai sarana pengembangan berpikir komputasional dan literasi digital," *Jurnal Pendidikan Teknologi*, vol. 5, no. 2, 2023.
- [3] R. T. Agustianis, "Metode pengajaran konvensional dalam pembelajaran Informatika di SMP," *Hipkin Journal of Educational Research*, vol. 2, no. 2, 2024.
- [4] R. E. Mayer, "Cognitive theory of multimedia learning," in *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Cambridge: Cambridge University Press, 2024.
- [5] N. Sa and R. Mardiah, "Media pembelajaran interaktif berbasis digital pada mata pelajaran Informatika," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 8, no. 1, 2026.
- [6] W. C. Choi, "The influence of Code.org on computational thinking and learning attitude in block-based programming education," in *ACM International Conference Proceeding Series*, 2022, pp. 235–241.
- [7] W. C. Choi and C. Choi, "The influence and relationship between computational thinking, learning motivation, attitude, and achievement of Code.org in K-12 programming education," 2024.
- [8] W. C. Choi and I. C. Choi, "Exploring the impact of Code.org's block-based coding curriculum on student motivation in K-12 education," in *2024 12th International Conference on Information and Education Technology (ICIET)*, 2024, pp. 93–97.
- [9] S. Pratiwi and G. Nashiroh, "Media interaktif dalam pembelajaran algoritma dan pemrograman di SMP," *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 4, no. 1, 2025.

- [10] N. Sitanggang, D. Ika, and R. Wulandari, "Karakteristik media pembelajaran interaktif berbasis multimedia," *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, vol. 6, no. 2, 2023.
- [11] Yasmina and Komalasari, "Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa," *Jurnal Pendidikan Dasar*, vol. 3, no. 1, 2025.
- [12] F. Baghiro et al., "Penelitian pembelajaran coding menggunakan Code.org terhadap kemampuan berpikir komputasional," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 9, no. 2, 2025.
- [13] Rochmah, "Peningkatan sikap afektif siswa melalui pembelajaran berbasis proyek," *Jurnal Pendidikan Karakter*, vol. 4, no. 1, 2026.
- [14] Soca Baskara et al., "Evaluasi hasil belajar berdasarkan taksonomi Bloom revisi," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, vol. 11, no. 2, 2024.
- [15] Wawan Budiyo et al., "Investigating computational thinking in K-12 visual programming activities on Code.org: A Brennan-Resnick framework approach," *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, vol. 10, no. 1, 2025.
- [16] R. Bruch, "Bootstrap approach for MANOVA estimation on non-normal small samples," *Journal of Applied Statistics*, vol. 49, no. 3, 2022.
- [17] Jasmawati et al., "Penerapan uji N-Gain dalam mengukur peningkatan hasil belajar siswa," *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, vol. 7, no. 1, 2025.
- [18] J. Bulkini and K. Nurachadijat, "Potensi model PjBL (Project-Based Learning) dalam meningkatkan motivasi belajar siswa di SMP Azzainiyyah Nagrog Sukabumi," 2023.

BIODATA PENULIS

Muhammad Mukhlis, mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Institut Prima Bangsa, Cirebon. Menyelesaikan penelitian skripsi pada tahun 2026 dengan fokus kajian media pembelajaran interaktif berbantuan pemrograman visual pada pembelajaran Informatika tingkat SMP.

Diah Afrianti Rahayu, S.Kom., M.Pd., dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Institut Prima Bangsa, Cirebon, sekaligus Pembimbing I dalam penelitian ini.

Nurhadiansyah, M.Kom., dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Institut Prima Bangsa, Cirebon, sekaligus Pembimbing II dalam penelitian ini.