

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi *Scratch* Pada Materi Algoritma Dan Pemrograman Kelas VII SMP

^{1*}Sefira Muti Sukma Abdillah, ²Pramudiyanti, ³Margaretha Karolina Sagala, ⁴Afif Rahman Riyanda.

¹Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Indonesia.

*Corresponding Author e-mail: sefirasukmaa19@gmail.com

Received: May 2026; Revised: June 2026; Published: August 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis animasi *Scratch* serta mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan potensi peningkatan hasil belajar peserta didik. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Subjek penelitian terdiri atas peserta didik kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung yang terbagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui wawancara, angket, dokumentasi, serta tes pre-test dan post-test, kemudian dianalisis menggunakan uji validitas, kepraktisan, *N-Gain*, normalitas, homogenitas, dan Independent Sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh kategori sangat valid berdasarkan penilaian ahli media (90%) dan ahli materi (92,35%), serta sangat praktis berdasarkan respons guru (92,14%) dan peserta didik (90,18%). Hasil *N-Gain* menunjukkan peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dengan kategori tinggi (72%), sedangkan kelas kontrol memperoleh kategori sedang (61%). Namun, hasil Independent Sample t-test menunjukkan bahwa perbedaan hasil belajar antara kedua kelas belum signifikan secara statistik ($\text{Sig.} = 0,054 > 0,05$). Dengan demikian, media pembelajaran berbasis animasi *Scratch* dinyatakan layak dan praktis digunakan serta berpotensi mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi Algoritma dan Pemrograman.

Kata Kunci: ADDIE, Algoritma dan Pemrograman, Animasi, Media Pembelajaran, *Scratch*.

Development of Scratch Animation-Based Learning Media for Algorithm and Programming Material for Class VII Middle School

Abstract

This study aims to develop Scratch animation-based learning media and determine the level of validity, practicality, and potential for improving student learning outcomes. The study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects consisted of seventh-grade students of SMP Negeri 19 Bandar Lampung who were divided into experimental and control classes. Data were collected through interviews, questionnaires, documentation, and pre-test and post-test, then analyzed using validity, practicality, *N-Gain*, normality, homogeneity, and Independent Sample t-test tests. The results showed that the media was categorized as very valid based on assessments by media experts (90%) and material experts (92.35%), and very practical based on responses from teachers (92.14%) and students (90.18%). The *N-Gain* results showed a high increase in learning outcomes in the experimental class (72%), while the control class received a moderate increase (61%). However, the Independent Sample t-test results indicated that the difference in learning outcomes between the two classes was not statistically significant ($\text{Sig.} = 0.054 > 0.05$). Thus, the Scratch animation-based learning media was declared feasible and practical to use, and has the potential to support improved student learning outcomes in Algorithms and Programming.

Keywords: ADDIE, Algorithms and Programming, Animation, Learning Media, *Scratch*.

How to Cite: Abdillah, S. M. S., Pramudiyanti, P., Sagala, M. K., & Riyanda, A. R. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi *Scratch* Pada Materi Algoritma Dan Pemrograman Kelas VII SMP. *Journal of Authentic Research*, 5(3), 6754-6767. <https://doi.org/10.36312/14e2xz12>



<https://doi.org/10.36312/14e2xz12>

Copyright© 2026, Abdillah et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Integrasi teknologi dalam proses pembelajaran saat ini menjadi salah satu strategi utama dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, baik dari segi proses maupun hasil belajar peserta didik. Husni et al. (2024) menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran sekaligus mendukung pengembangan kemampuan berpikir logis peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, Sumalia dan Listiaji (2024) menegaskan bahwa integrasi teknologi dan media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik serta memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih mendalam. Dengan demikian, teknologi tidak lagi hanya diposisikan sebagai alat bantu, melainkan telah menjadi komponen esensial dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif, adaptif, dan relevan dengan perkembangan zaman.

Media pembelajaran memiliki peran strategis dalam mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Pemilihan media yang tepat dapat membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih sistematis, menarik, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Arsyad (2017) mendefinisikan media pembelajaran sebagai segala bentuk sarana yang digunakan untuk menyalurkan pesan pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam proses belajar. Selanjutnya, Oktaviana dan Ratnaningrum (2025) menjelaskan bahwa media pembelajaran berbasis animasi interaktif mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar karena penyajiannya lebih menarik dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain itu, Azaharani et al. (2024) menegaskan bahwa media berbasis teknologi berperan dalam memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih konkret sehingga mempermudah pemahaman peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran inovatif menjadi kebutuhan yang semakin mendesak, khususnya pada mata pelajaran yang menuntut kemampuan berpikir logis dan sistematis seperti Informatika.

Mata pelajaran Informatika, khususnya pada materi Algoritma dan Pemrograman, menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir logis, sistematis, serta keterampilan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 19 Bandar Lampung, pembelajaran Informatika masih didominasi oleh metode ceramah dengan papan tulis sebagai media utama. Kondisi tersebut mengakibatkan proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru, bersifat monoton, serta kurang memberikan ruang keterlibatan aktif bagi peserta didik. Naim et al. (2025) menyatakan bahwa pembelajaran yang kurang memanfaatkan media interaktif dapat menghambat pengembangan keterampilan berpikir komputasional peserta didik. Selain itu, hasil evaluasi pembelajaran menunjukkan bahwa sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep Algoritma dan Pemrograman secara optimal, yang berdampak pada belum tercapainya hasil belajar secara maksimal. Kondisi ini mengindikasikan perlunya inovasi media pembelajaran yang mampu meningkatkan interaktivitas dan mempermudah pemahaman konsep.

Kebutuhan tersebut diperkuat oleh hasil analisis kebutuhan yang dilakukan terhadap peserta didik kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Hasil angket menunjukkan bahwa 79% peserta didik menyatakan lebih mudah memahami materi melalui media visual, 81% lebih tertarik pada pembelajaran interaktif, dan 84% merasa lebih termotivasi ketika pembelajaran disajikan dalam bentuk animasi interaktif. Di samping itu, hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Informatika menunjukkan bahwa ketersediaan media pembelajaran interaktif masih terbatas sehingga proses pembelajaran belum optimal dalam mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik. Temuan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan peserta didik terhadap pembelajaran berbasis teknologi interaktif dan kondisi pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Husni et al. (2024) menegaskan bahwa kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik peserta didik berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pembelajaran.

Salah satu alternatif solusi yang dapat dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis animasi menggunakan *Scratch*. *Scratch* merupakan bahasa pemrograman visual berbasis blok yang dirancang untuk mempermudah pemahaman konsep pemrograman melalui pendekatan visual, interaktif, dan kontekstual. Resnick et al. (2009) menjelaskan bahwa *Scratch* memungkinkan peserta didik belajar konsep pemrograman melalui aktivitas yang bersifat eksploratif dan kreatif. Penelitian Oktaviana dan Ratnaningrum (2025) menunjukkan bahwa penggunaan *Scratch* dalam media pembelajaran berbasis animasi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, Wikasari et al. (2024) menyatakan bahwa *Scratch* memiliki potensi sebagai media pembelajaran karena mampu menyajikan materi secara visual dan interaktif sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan terkait pemanfaatan *Scratch* dalam pembelajaran, sebagian besar masih berfokus pada penggunaan secara umum, pengembangan multimedia interaktif lintas materi, atau pengenalan dasar pemrograman. Penelitian yang secara khusus mengembangkan media pembelajaran berbasis animasi *Scratch* pada materi Algoritma dan Pemrograman di tingkat SMP dengan mengacu pada Kurikulum Merdeka serta disesuaikan dengan karakteristik peserta didik masih terbatas. Padahal, materi Algoritma dan Pemrograman memiliki tingkat abstraksi yang tinggi sehingga memerlukan media yang mampu memvisualisasikan konsep secara sistematis, interaktif, dan mudah dipahami.

Berdasarkan kondisi tersebut, kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran berbasis animasi *Scratch* yang dirancang secara khusus untuk materi Algoritma dan Pemrograman kelas VII SMP sesuai dengan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka. Media yang dikembangkan tidak hanya menyajikan materi dalam bentuk teks dan gambar, tetapi juga mengintegrasikan animasi interaktif, audio pendukung, navigasi pembelajaran mandiri, serta fitur kuis dengan umpan balik dan skor otomatis. Pengembangan media juga didasarkan pada hasil analisis kebutuhan empiris peserta didik di SMP Negeri 19 Bandar Lampung, sehingga produk yang dihasilkan bersifat kontekstual dan sesuai dengan karakteristik pengguna. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berorientasi pada

pengembangan produk, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran Informatika melalui penyediaan media yang lebih interaktif, adaptif, dan sesuai dengan tuntutan kurikulum.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara kondisi pembelajaran di lapangan dengan kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran yang interaktif dan berbasis teknologi. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis animasi *Scratch* pada materi Algoritma dan Pemrograman menjadi relevan untuk dilakukan. Media ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi *Scratch* pada Materi Algoritma dan Pemrograman serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Siswa."

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) yang bertujuan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis animasi *Scratch* pada materi Algoritma dan Pemrograman. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) (Sugiyono, 2019), yang terdiri atas lima tahapan sistematis untuk menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

Selain pengembangan produk, penelitian ini juga menggunakan pendekatan kuantitatif *quasi experiment* dengan *desain nonequivalent control group design* untuk menguji efektivitas media terhadap hasil belajar peserta didik. Desain penelitian terdiri atas dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan media *Scratch* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian terdiri atas ahli media, ahli materi, guru Informatika, serta peserta didik kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung.

Jumlah peserta didik yang terlibat dalam penelitian ini adalah 62 siswa, yang terdiri dari:

- Kelas eksperimen (VII.10): 31 siswa
- Kelas kontrol (VII.7): 31 siswa

Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, berdasarkan pertimbangan kesetaraan kemampuan akademik kedua kelas yang mengacu pada nilai awal mata pelajaran Informatika serta rekomendasi guru mata pelajaran.

Prosedur Pengembangan

Pengembangan media dilakukan melalui model ADDIE disajikan pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Diagram pengembangan model pembelajaran

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Lembar wawancara
2. Angket analisis kebutuhan peserta didik
3. Lembar validasi ahli media
4. Lembar validasi ahli materi
5. Angket respons guru
6. Angket respons peserta didik
7. Tes hasil belajar (*pre-test* dan *post-test*)

Tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda sebanyak 15 butir soal, yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran dengan tingkat kognitif:

1. C1 (mengingat)
2. C2 (memahami)
3. C3 (menerapkan)
4. C4 (menganalisis sederhana)

Instrumen tes diuji melalui validitas butir, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal.

Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes. Observasi dan wawancara digunakan untuk analisis kebutuhan. Angket digunakan

untuk menilai validitas dan kepraktisan produk, sedangkan tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa saran dan masukan dari validator dianalisis secara deskriptif untuk perbaikan produk. Data kuantitatif dianalisis melalui:

- uji validitas dan reliabilitas instrumen
- uji normalitas (Kolmogorov-Smirnov)
- uji homogenitas (Levene Test)
- uji *N-Gain* untuk peningkatan hasil belajar
- uji Independent Sample t-test untuk menguji perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol

Nilai *N-Gain* dihitung menggunakan rumus:

$$N-Gain = \frac{Post - test - Pre - test}{SkorMaksimum - Pre - test}$$

Tabel 1. Kriteria Nilai *Gain* Ternormalisasi

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi Peningkatan
$-1,00 < g < 0,00$	Terjadi Penurunan

Kriteria Penilaian

Penilaian validitas dan kepraktisan menggunakan skala Likert 5 poin, yaitu:

5 = sangat baik

4 = baik

3 = cukup

2 = kurang

1 = sangat kurang

Persentase kelayakan dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{Skor\ diperoleh}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

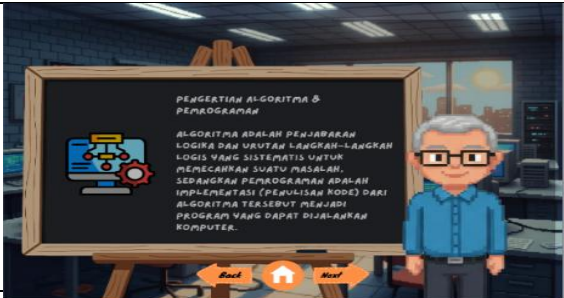
Tabel 2. Kriteria Validitas

Interval Skor Hasil Penilaian	Kriteria
0% -20%	Tidak Valid
21% -40%	Kurang Valid
41% -60%	Cukup
61% -80%	Valid
81% -100%	Sangat Valid

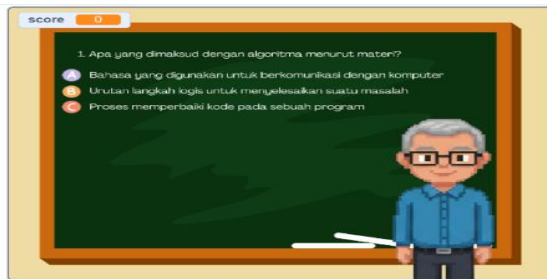
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis animasi menggunakan *Scratch* pada materi Algoritma dan Pemrograman. Media ini terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu halaman pembuka, menu utama, menu materi, latihan soal, dan hasil evaluasi berupa skor.

No	Gambar	Keterangan
1		Halaman ini menampilkan judul media pembelajaran algoritma dan pemrograman serta tombol mulai untuk menuju halaman menu utama.
2		Halaman ini menampilkan menu selamat datang di kelas informatika sebagai pembuka pembelajaran.
3		Halaman ini menampilkan menu utama dalam media pembelajaran.
4		Halaman materi dalam media pembelajaran ini menyajikan pengertian, hubungan, manfaat, dan bahasa pemrograman untuk dipelajari peserta didik.
5		Penyajian materi interaktif bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik secara visual dan auditif.

6



Halaman ini merupakan tampilan quiz bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.

7



Menampilkan hasil skor peserta didik setelah mengerjakan latihan soal.

Secara pedagogis, setiap komponen memiliki fungsi pembelajaran yang spesifik. Halaman pembuka berfungsi sebagai orientasi awal untuk meningkatkan perhatian dan kesiapan belajar peserta didik. Menu utama dirancang sebagai sistem navigasi yang memungkinkan peserta didik mengakses materi secara mandiri, sehingga mendukung pembelajaran berbasis *self-directed learning*.

Menu materi menyajikan konsep Algoritma dan Pemrograman secara bertahap melalui teks, visual, dan animasi. Penyajian ini bertujuan untuk memfasilitasi transformasi konsep abstrak menjadi lebih konkret, khususnya pada konsep alur logika dan struktur pemrograman. Integrasi animasi dalam media ini berperan sebagai stimulus visual yang membantu peserta didik membangun pemahaman konseptual secara lebih bermakna.

Fitur kuis interaktif dirancang untuk memberikan latihan dan umpan balik langsung kepada peserta didik. Sistem skor otomatis memungkinkan peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi secara *real-time*, sehingga mendukung proses evaluasi diri (*self-assessment*). Sementara itu, fitur navigasi dan struktur materi yang sistematis memberikan pengalaman belajar yang lebih terarah dan tidak membebani beban kognitif peserta didik.

Hasil Uji Kelayakan

Uji kelayakan dilakukan melalui validasi ahli media dan ahli materi. Hasil rekapitulasi disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Validator	Persentase	Kategori
Ahli Media	90%	Sangat Layak

Ahli Materi	92,35%	Sangat Layak
--------------------	--------	--------------

Catatan: Skor per aspek penilaian ahli materi: kesesuaian materi (96%), pengorganisasian materi (86,7%), kebahasaan (100%), kuis (86,7%); ahli media: desain tampilan (94,2%), RPL (90%), bahasa (90%), Gambar, Video, Animasi dan Audio (88%), bagi strategi pembelajaran (88%).

Validasi ahli media mencakup aspek desain tampilan, rekayasa perangkat lunak, bahasa, serta media pembelajaran berbasis multimedia. Sementara itu, ahli materi menilai kesesuaian isi dengan capaian pembelajaran, sistematika materi, serta aspek evaluasi. Meskipun hasil validasi menunjukkan kategori sangat layak, jumlah validator yang terbatas menunjukkan bahwa validasi masih berada pada tahap awal pengujian kelayakan produk. Hasil ini lebih tepat dipahami sebagai validasi awal (*preliminary validation*) yang masih dapat diperkuat melalui uji ahli yang lebih luas.

Masukan dari validator juga digunakan sebagai dasar revisi produk, terutama pada aspek penyederhanaan bahasa, penyesuaian urutan materi, serta peningkatan konsistensi visual antarmuka. Berdasarkan hasil validasi, ahli media memberikan saran terkait perbaikan penambahan efek suara, serta penyempurnaan tampilan visual media pembelajaran. Validasi materi dilakukan oleh ahli materi. Ahli materi memberikan saran terkait perbaikan penulisan materi serta kesesuaian tujuan pembelajaran dengan isi materi media.

Hasil Uji Kepraktisan

Kepraktisan media diukur melalui respons guru dan peserta didik, dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Tanggapan Respons Guru dan Siswa

Responden	Persentase	Kategori
Guru	92,14%	Sangat Praktis
Peserta Didik	90,18%	Sangat Praktis

Catatan: Skor per aspek penilaian respons guru: tampilan visual (96%), RPL (86,7%), materi (100%), kebahasaan (88%), evaluasi kuis (90%); respons peserta didik: tampilan visual (90,6%), RPL (88%), materi (89,3%), kebahasaan (93%), audio (90%).

Hasil ini menunjukkan bahwa media dinilai mudah digunakan baik oleh guru maupun peserta didik. keterbatasan jumlah responden, khususnya pada respons guru, berpotensi membatasi generalisasi hasil kepraktisan sehingga diperlukan pengujian lebih lanjut dengan cakupan responden yang lebih luas.

Hasil Uji Efektivitas

Efektivitas media dianalisis berdasarkan hasil *pre-test*, *post-test*, dan nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 5. Hasil Uji N-Gain

Kelas	Pre-test	Post-test	N-Gain	Kategori
Kontrol	35,19	74,18	61%	Sedang
Eksperimen	31,67	79,76	72%	Tinggi

Hasil menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan hasil belajar. Peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini

mengindikasikan bahwa media pembelajaran berbasis *Scratch* memberikan kontribusi lebih besar dalam meningkatkan pemahaman peserta didik.

Hasil Uji Statistik

Tabel 6. Hasil Uji Statistik

Uji	Hasil
Normalitas	Seluruh data normal (Sig > 0,05)
Homogenitas	Homogen (Sig = 0,538)
Independent Sample t-test	Sig. 0,054 (>0,05)

Hasil uji t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf signifikansi 0,05. Namun, hasil ini tidak dapat diartikan bahwa media tidak efektif, karena analisis deskriptif dan *N-Gain* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi pada kelas eksperimen. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Ukuran sampel yang relatif terbatas, sehingga kekuatan uji statistik (*statistical power*) belum optimal.
2. Peningkatan hasil belajar pada kelas kontrol yang juga cukup tinggi, sehingga selisih antar kelompok menjadi tidak signifikan.
3. Durasi implementasi media yang relatif singkat, sehingga dampak intervensi belum sepenuhnya stabil.
4. Instrumen tes yang mungkin belum sepenuhnya sensitif membedakan tingkat pemahaman yang lebih kompleks.

Berdasarkan kondisi tersebut, efektivitas media lebih tepat diinterpretasikan sebagai peningkatan hasil belajar secara deskriptif dan kecenderungan positif, bukan sebagai perbedaan yang signifikan secara statistik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Produk Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Scratch*

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis animasi menggunakan *Scratch* pada materi Algoritma dan Pemrograman untuk peserta didik kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung. Pengembangan media dilakukan dengan model ADDIE yang terdiri atas tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi secara sistematis.

Media yang dihasilkan memuat komponen pembelajaran berupa materi inti, animasi interaktif, audio pendukung, navigasi pembelajaran, serta kuis evaluasi. Integrasi komponen tersebut tidak hanya berfungsi sebagai penyaji informasi, tetapi juga sebagai media yang memfasilitasi interaksi belajar. Secara pedagogis, animasi interaktif membantu memvisualisasikan konsep algoritma yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, sehingga meningkatkan keterpahaman peserta didik. Hal ini sejalan dengan Oktaviana & Ratnaningrum (2025) yang menyatakan bahwa model ADDIE efektif dalam menghasilkan media *Scratch* yang valid serta mendukung

peningkatan hasil belajar. Selain itu, Husni et al. (2024) dan Wikasari et al. (2024) menegaskan bahwa *Scratch* memiliki potensi sebagai media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir peserta didik.

Kelayakan Media

Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa media memperoleh kategori sangat layak berdasarkan validasi ahli media sebesar 90% dan ahli materi sebesar 92,35%. Selain itu, respons guru sebesar 92,14% dan respons peserta didik sebesar 90,18% menunjukkan bahwa media termasuk dalam kategori sangat praktis.

Tingginya skor validasi tersebut mengindikasikan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan dari sisi desain, kesesuaian materi, bahasa, serta keterpaduan evaluasi pembelajaran. Namun demikian, validasi masih terbatas pada masing-masing satu ahli, sehingga secara metodologis hasil ini masih berada pada tahap validasi awal (*preliminary expert judgment*) yang belum mencerminkan validitas yang lebih luas.

Hasil ini konsisten dengan temuan Ma'rifah et al. (2024) serta Oktaviana & Ratnaningrum (2025) yang menyatakan bahwa media berbasis *Scratch* umumnya memiliki tingkat kelayakan dan kepraktisan yang tinggi dalam pembelajaran berbasis teknologi.

Keefektifan Media

Media *Scratch* terbukti meningkatkan hasil belajar peserta didik. Nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat dari 31,67 menjadi 79,76, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dari 35,19 menjadi 74,18. Nilai *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,72 (tinggi), sedangkan kelas kontrol 0,61 (sedang). Meskipun uji *t* menunjukkan signifikansi 0,054 ($>0,05$), Wahab et al. (2021) menegaskan bahwa efektivitas juga dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar dan *gain score*. Analisis Taksonomi Bloom menunjukkan peningkatan kemampuan peserta didik pada level C1 hingga C4, terutama dalam memahami, menerapkan, dan menganalisis.

Berdasarkan analisis Taksonomi Bloom, terjadi peningkatan pada seluruh ranah kognitif (C1–C4), dengan peningkatan paling dominan pada aspek memahami (C2) dan menerapkan (C3). Hal ini menunjukkan bahwa media lebih efektif dalam memfasilitasi pemahaman konsep dasar dan penerapan algoritma dibandingkan kemampuan analitis tingkat tinggi.

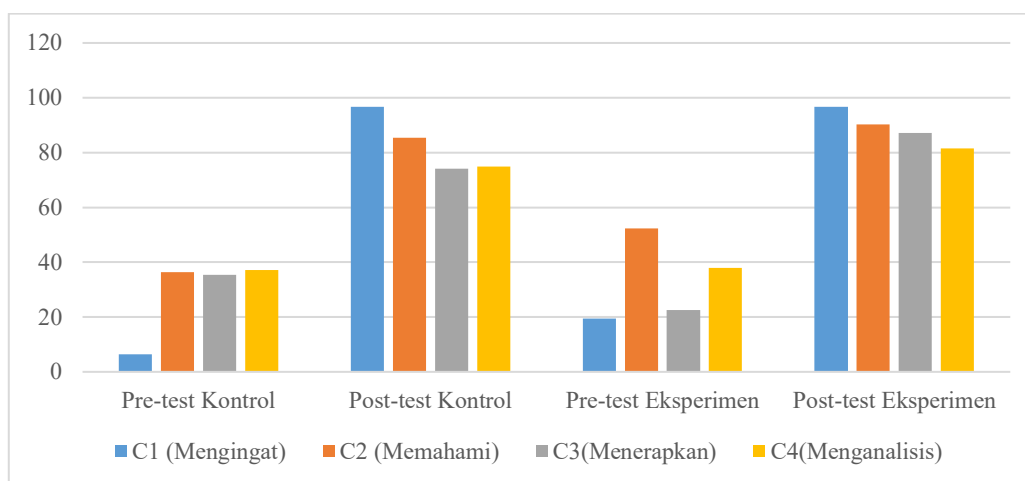


Diagram 1. Peningkatan Hasil Belajar Berdasarkan Taksonomi Bloom

Diagram 1 menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada seluruh level kognitif. Temuan ini didukung oleh Khasanah & Anistyasari (2024) serta Rahayu et al. (2024) yang menyatakan bahwa media digital berbasis *Scratch* efektif meningkatkan hasil belajar, berpikir kritis, dan keterlibatan peserta didik. Secara keseluruhan, media pembelajaran berbasis *Scratch* dinyatakan efektif sebagai inovasi pembelajaran Informatika yang relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21. Namun demikian, hasil uji Independent *Sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,054 ($> 0,05$), sehingga perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol belum signifikan secara statistik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis animasi *Scratch* pada materi Algoritma dan Pemrograman untuk peserta didik kelas VII SMP Negeri 19 Bandar Lampung, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini berhasil dikembangkan melalui tahapan model ADDIE yang meliputi analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran interaktif yang memuat materi, animasi, audio, navigasi, dan kuis evaluasi sehingga mampu mendukung pembelajaran yang lebih menarik, sistematis, dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat layak berdasarkan validasi ahli media sebesar 90% dan ahli materi sebesar 92,35%. Hal ini menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kelayakan dari segi isi, desain, bahasa, dan kesesuaian pembelajaran. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat praktis berdasarkan respons guru sebesar 92,14% dan peserta didik sebesar 90,18%. Temuan ini mengindikasikan bahwa media mudah digunakan serta membantu peserta didik dalam memahami materi Algoritma dan Pemrograman.

Pada aspek efektivitas, terdapat peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dengan *N-Gain* sebesar 0,72 (kategori tinggi), lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,61 (kategori sedang). Namun demikian, hasil uji Independent *Sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,054 ($> 0,05$), sehingga perbedaan hasil belajar antara kedua kelas belum signifikan secara statistik.

Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis animasi *Scratch* valid dan praktis, serta menunjukkan kecenderungan positif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, namun belum dapat dinyatakan memiliki perbedaan yang signifikan secara statistik dibandingkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang terbatas, durasi implementasi yang relatif singkat, serta cakupan materi yang hanya pada topik Algoritma dan Pemrograman, sehingga generalisasi hasil masih terbatas.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis animasi *Scratch* pada materi Algoritma dan Pemrograman, media yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alternatif media pembelajaran inovatif dalam proses pembelajaran Informatika. Penggunaan media ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyajikan materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, interaktif, dan mudah dipahami oleh peserta didik, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif dan bervariasi.

Bagi peserta didik, media pembelajaran berbasis *Scratch* diharapkan dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran mandiri maupun sebagai pendukung pembelajaran di kelas. Melalui interaksi dengan media yang bersifat visual dan interaktif, peserta didik diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir logis, serta hasil belajar pada materi Algoritma dan Pemrograman.

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat menjadi dasar pengembangan lebih lanjut dengan memperluas cakupan penelitian, baik dari segi jumlah sampel, durasi implementasi, maupun materi pembelajaran. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk mengembangkan media dengan fitur yang lebih interaktif, seperti umpan balik otomatis yang adaptif, serta menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Selain itu, pengembangan pada jenjang pendidikan yang berbeda juga dapat dilakukan untuk melihat efektivitas media secara lebih luas.

Bagi pihak sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mendukung inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Dukungan tersebut dapat berupa penyediaan fasilitas pembelajaran digital, peningkatan kompetensi guru dalam penggunaan media berbasis teknologi, serta penguatan kebijakan sekolah dalam implementasi pembelajaran berbasis inovasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan.

REFERENSI

Azaharani, M. A., Hidayati, A., Rayendra, R., & Rahmayanti, E. (2024). Pengaruh bahasa pemrograman *Scratch* pada mata pelajaran informatika untuk meningkatkan self-efficacy siswa kelas VIII di SMP 8 Padang. *IndoMathedu Intellectuals Journal*, 5(4), 5119–5127. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i4.1742>

- Husni, R., Pratiwi, E., et al. (2024). Penggunaan *Scratch* pada media pembelajaran algoritma dan pemrograman di sekolah menengah pertama. *Jurnal Basicedu*, 8(6). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i6.8860>
- Khasanah, N., & Anistiyasari, Y. (2024). Pengembangan media pembelajaran digital pada materi algoritma pemrograman untuk meningkatkan kompetensi peserta didik sekolah menengah. *Jurnal IT-Edu*, 9(1), 45–54. <https://doi.org/10.26740/it-edu.v9i2.62111>
- Ma'rifah, A., Maftukhin, A., Al Hakim, Y., & Akhdinirwanto, R. W. (2024). Pengembangan media pembelajaran fisika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Scratch* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Kumparan Fisika*, 6(3), 185–194. <https://doi.org/10.33369/jkf.6.3.185-194>
- Naim, M. A., Rizkiya, N. B., & Rahmatullah, J. (2025). Integration of *Scratch* media in mathematics learning to improve computational thinking skills of high school students. *Journal of Teaching and Learning Mathematics*, 2(2), 45–81. <https://doi.org/10.22219/jtlm.v2i2.37686>
- Oktaviana, S., A, Z., & Ratnaningrum, I. (2025). Pengembangan media animasi interaktif berbasis *Scratch* untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Elementary School*, 12(2), 629–645. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v12i2.4484>
- Rahayu, D., Pradnyana, G. A., & Divayana, D. G. H. (2024). Pengembangan multimedia interaktif berbasis algoritma untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 14(2), 112–123. https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v14i2.3978
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). *Scratch: Programming for all*. *Communications of the ACM*, 52(11), 60–67. <https://doi.org/10.1145/1592761.1592779>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sumalia, R., & Listiaji, P. (2024). *Scratch*-based science interactive animation media to improve concept understanding of junior high school learners. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 7(2), 290–300. <https://doi.org/10.23887/jlls.v7i2.77645>
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas pembelajaran statistika pendidikan menggunakan uji peningkatan *N-Gain* di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Wikasari, A., Suweken, G., & Suparta, I. N. (2024). Pengembangan LKPD berbantuan *Scratch* untuk meningkatkan kemampuan computational thinking siswa SMP. *Jurnal Math-Umb.Edu*, 11(3), 456–467. <https://doi.org/10.36085/mathumbedu.v11i3.6559>