



<https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/luminous>

## **PROFIL KEBUTUHAN DAN PERSEPSI SISWA SMA TERHADAP ANIMASI BERBASIS *SCRATCH* SEDERHANA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA**

**Yasmine Altira<sup>1</sup>, Melly Ariska<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya,  
Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya  
[ysmnealtr@gmail.com](mailto:ysmnealtr@gmail.com)

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya,  
Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya  
[mellyariska@fkip.unsri.ac.id](mailto:mellyariska@fkip.unsri.ac.id)

Received: 07 12 2025. Accepted: 31 01 2026. Published: 01 2026

### **Abstrak**

Pembelajaran fisika abad ke-21 menuntut penggunaan media yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa, terutama pada materi yang bersifat abstrak seperti perubahan iklim. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji profil siswa SMA sebagai dasar pengembangan animasi edukatif *Scratch* dalam pembelajaran fisika, yang ditinjau dari aspek kebutuhan dan minat siswa, persepsi terhadap penggunaan *Scratch*, serta persepsi terhadap efektivitas animasi dalam membantu pemahaman konsep. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan instrument kuesioner yang diberikan kepada 50 siswa kelas XI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebagian besar siswa memiliki kebutuhan dan minat yang tinggi terhadap menggunakan animasi edukatif dalam pembelajaran fisika. Siswa juga menunjukkan persepsi yang positif terhadap *Scratch* sebagai media pembelajaran berbasis koding sederhana. Selain itu, mayoritas siswa menyatakan bahwa animasi edukatif membantu mempermudah pemahaman konsep fisika, meskipun peningkatan konsentrasi belajar belum dirasakan secara merata oleh seluruh siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa profil siswa SMA memiliki kesesuaian dengan karakteristik animasi edukatif berbasis *Scratch*, sehingga menegaskan urgensi pengembangan media tersebut sebagai pendukung pembelajaran fisika yang kontekstual dan berorientasi pada kebutuhan siswa.

**Kata Kunci:** Animasi edukatif; Fisika; Koding; Perubahan Iklim; *Scratch*

### **Abstract**

Physics learning in the 21<sup>st</sup> century requires instructional media that are aligned with students' characteristics and learning needs, particularly for abstract topics such as climate change. This study aims to examine the profile of senior high school students as a basic for the development of Scratch based educational animations in physics learning, viewed from aspects of students' needs and interest, perceptions of the use of Scratch, and perceptions of

the effectiveness of animations in supporting conceptual understanding. This research employed a descriptive method using a questionnaire instrument administered to 50 eleventh-grade students. The results indicate that most students have high needs and interests in the use of educational animations in physics learning. Students also demonstrate positive perceptions of Scratch as a simple coding-based learning medium. In addition, the majority of students report that educational animations help facilitate their understanding of physics concepts, although improvements in learning concentration are not experienced evenly by all students. These findings indicate that the profile of senior high school students is aligned with the characteristics of Scratch based educational animations, thereby emphasizing the urgency of developing such media as contextual instructional support oriented toward students' learning needs.

**Keywords:** Educational animation; Physics; Coding; Climate Change; Scratch.

© 20XX Pendidikan Fisika FKIP UPGRi Palembang

## PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika di abad ke-21 menghadapi tantangan yang semakin kompleks akibat perkembangan teknologi dan perubahan karakteristik belajar siswa. Siswa saat ini tidak lagi hanya dituntut memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan fenomena nyata di sekitar mereka. Namun, kenyataannya proses pembelajaran masih banyak menggunakan metode konvensional seperti ceramah dan teks tertulis yang kurang interaktif, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak (Ikalfi dkk., 2024). Kondisi ini menimbulkan kesenjangan antara kebutuhan belajar siswa dengan media pembelajaran yang tersedia di kelas.

Salah satu kebutuhan utama siswa saat ini adalah media belajar yang interaktif, visual, dan mudah diakses sesuai dengan karakteristik generasi digital. Banyak penelitian menunjukkan bahwa media berbasis visual mampu membantu siswa memahami konsep abstrak yang sulit dijelaskan secara verbal (Ariska, 2023). Misalnya, konsep gaya, energi, dan gelombang lebih mudah dipahami ketika divisualisasikan dalam bentuk animasi yang interaktif. Sastradika dkk. (2021) juga

menegaskan bahwa penggunaan animasi edukatif dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi. Dengan demikian, penggunaan media berbasis animasi menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Dalam konteks tersebut, Scratch hadir sebagai salah satu platform pemrograman visual yang mudah digunakan untuk membuat animasi edukatif. Scratch menawarkan pendekatan block-based programming yang sederhana dan memungkinkan siswa maupun guru untuk mengembangkan media pembelajaran secara mandiri tanpa memerlukan kemampuan pemrograman tingkat lanjut. Herawati dkk. (2024) menjelaskan bahwa penerapan Scratch dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan keterampilan berpikir komputasional, literasi digital, serta kreativitas siswa. Selain itu, Widiningrum dkk. (2024) juga membuktikan bahwa integrasi Scratch dalam pembelajaran berbasis Problem-Based Learning (PBL) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep fisika secara signifikan.

Lebih jauh, pengembangan animasi berbasis Scratch sejalan dengan tuntutan 21st Century Skills yang menekankan pada

kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (Prahani dkk., 2022). Dalam proses pembuatan animasi, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan sebagai kreator yang mengintegrasikan konsep fisika dengan teknologi digital. Hal ini sejalan dengan pandangan konstruktivisme, di mana pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar langsung dan reflektif (Aththibby dkk., 2021). Oleh karena itu, penerapan media berbasis animasi Scratch dapat membentuk pembelajaran yang lebih kontekstual, partisipatif, dan sesuai dengan karakteristik generasi digital saat ini.

Berdasarkan kajian tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan ilmiah berupa analisis profil siswa terhadap penggunaan animasi edukatif berbasis koding sederhana melalui Scratch dalam pembelajaran fisika. Analisis ini tidak hanya berfokus pada tingkat kebutuhan dan minat siswa, tetapi juga pada penerimaan mereka terhadap inovasi serta persepsi terhadap efektivitas media dalam mempermudah pemahaman konsep fisika, khususnya pada topik perubahan iklim. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran profil siswa secara komprehensif sebagai dasar pengembangan media pembelajaran animatif yang relevan, menarik, dan mendukung peningkatan mutu pembelajaran fisika di sekolah menengah atas.

## **METODE**

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang berfokus pada pemetaan kebutuhan, minat, dan persepsi siswa terhadap penggunaan animasi edukatif berbasis Scratch dalam pembelajaran fisika. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti

memahami fenomena secara mendalam secara sistematis melalui interpretasi terhadap persepsi siswa. Model ini tidak bertujuan menguji hipotesis, tetapi mengeksplorasi kecenderungan dan pandangan siswa secara langsung. Penelitian difokuskan pada siswa SMA sebagai subjek utama yang menjadi target utama yang menjadi target pengembangan media. Dengan demikian, hasil penelitian dapat menjadi dasar pengembangan media pembelajaran yang lebih relevan. Penggunaan metode kualitatif juga selaras dengan penelitian Pendidikan berbasis inovasi teknologi (Herawati dkk., 2024).

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner analisis kebutuhan siswa yang berisi pertanyaan tertutup dan terbuka. Kuesioner tersebut disusun dengan tiga aspek utama: (1) kebutuhan dan minat siswa dalam pembelajaran fisika, (2) penerimaan siswa terhadap inovasi media berbasis animasi Scratch, serta (3) persepsi siswa mengenai efektivitas media dalam membantu pemahaman konsep. Pertanyaan terbuka disertakan agar siswa dapat menjawab secara lebih ekspresif, sementara pertanyaan tertutup memberikan data terstruktur yang mudah untuk dianalisis secara kategoris. Penyusunan instrumen mengacu pada karakteristik materi perubahan iklim agar sesuai dengan konteks penelitian.

Subjek penelitian ini berjumlah 50 siswa kelas XI dari salah satu SMA yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan ini mempertimbangkan bahwa siswa pada jenjang tersebut telah memperoleh materi fisika dan memiliki pengalaman belajar yang relevan (Sastradika dkk., 2021). Pengumpulan data dilakukan

secara daring menggunakan Google Form (Google LLC, California, USA) agar mudah diakses dan efisien. pengisian angket. Jumlah responden dianggap cukup untuk memberikan gambaran awal mengenai profil siswa dalam konteks pengembangan media animasi edukatif. Data yang terkumpul dikategorikan berdasarkan indikator penelitian.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif melalui persentase tiap pilihan jawaban untuk menggambarkan kecenderungan respon siswa pada setiap aspek. Hasil analisis disajikan dalam bentuk grafik dan uraian naratif agar mendukung interpretasi riset secara lebih jelas. Proses analisis dilakukan dengan meninjau persentase dominan dan mengaitkannya dengan relevansi pengembangan media animasi edukatif dalam konteks pembelajaran fisika.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui proses pengelompokan dan interpretasi hasil angket. Data persentase dari pertanyaan tertutup digunakan untuk menguatkan penelitian deskriptif. Sementara itu, jawaban dari pertanyaan terbuka dimanfaatkan untuk menginterpretasikan pandangan siswa secara lebih mendalam. Hasil analisis kemudian dikaitkan dengan teori dan penelitian sebelumnya guna memperoleh kesimpulan yang komprehensif. Pendekatan analisis ini sesuai dengan kebutuhan pemetaan awal dalam penelitian pengembangan media yang selaras dengan konteks pembelajaran dan karakteristik siswa.

Pelaksanaan penelitian ini mencakup tiga tahapan, yaitu persiapan instrumen, penyebaran kuesioner, dan menganalisis hasilnya. Tahap persiapan dilakukan melalui

penyusunan indikator dan konsultasi akademik agar instrument sesuai tujuan penelitian. Tahap pengumpulan data dilaksanakan secara instrumen dinyatakan layak digunakan. Selanjutnya, tahap analisis dilakukan dengan memperhatikan relevansi antara hasil dan tujuan penelitian. Dengan rancangan seperti ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang faktual sebagai landasan pengembangan animasi edukatif berbasis Scratch.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memetakan profil siswa SMA sebagai calon pengguna animasi edukatif berbasis Scratch dalam pembelajaran fisika, khususnya pada materi perubahan iklim. Profil tersebut ditinjau dari tiga aspek utama, yaitu: (1) kebutuhan dan minat terhadap media animasi, (2) penerimaan terhadap inovasi pembelajaran, dan (3) persepsi terhadap efektivitas animasi sebagai media belajar. Data diperoleh melalui kuesioner Google Form yang diisi oleh 50 siswa. Rekapitulasi persentase jawaban tiap indikator disajikan pada Tabel 1, sedangkan distribusi jawaban pada beberapa indikator utama divisualisasikan pada Gambar 1–3.

Tabel 1. Hasil analisis angket profil kebutuhan, penerimaan, dan persepsi siswa terhadap animasi Scratch dalam pembelajaran fisika

Aspek yang Diukur	Indikator	Persentase (%)
Kebutuhan dan Minat	Siswa menyukai animasi edukatif	88 setuju, 12 tidak
	Tertarik	88 setuju,

Aspek yang Diukur	Indikator	Persentase (%)
	mempelajari perubahan iklim dengan animasi interaktif	12 tidak setuju
	Membutuhkan animasi untuk menambah wawasan fisika & isu lingkungan	81,6 setuju, 18,4 tidak setuju
Penerimaan Inovasi	Tertarik animasi edukatif dikembangkan lewat <i>Scratch</i>	88 setuju, 12 tidak setuju
	Mendukung implementasi animasi di SMA	46 sangat setuju, 40 setuju, 12 netral
Persepsi Efektivitas Media	Animasi membantu memahami konsep fisika perubahan iklim	88 setuju, 12 tidak setuju
	Animasi meningkatkan konsentrasi belajar	74 setuju, 26 tidak setuju

Secara umum, data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas siswa memberikan respons positif dan konsisten terhadap penggunaan animasi edukatif

berbasis Scratch dalam pembelajaran fisika. Respons positif tertinggi muncul pada indikator kemudahan memahami konsep fisika melalui animasi, yaitu sebesar 88% siswa menyatakan setuju dan 12% menyatakan tidak setuju. Temuan ini mengindikasikan bahwa animasi dipandang membantu siswa dalam menjembatani konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah divisualisasikan. Sebaliknya, persentase terendah muncul pada indikator peningkatan konsentrasi belajar, di mana 74% siswa menyatakan setuju dan 26% menyatakan tidak setuju. Pola ini menunjukkan bahwa profil siswa secara keseluruhan mendukung pemanfaatan animasi edukatif berbasis coding, namun tingkat respons yang diberikan berbeda pada setiap indikator. Perbedaan respons ini dapat dipengaruhi oleh karakteristik animasi edukatif yang secara utama berfungsi sebagai media visualisasi konsep, sehingga lebih efektif dalam mendukung pemahaman materi dibandingkan dalam meningkatkan konsentrasi belajar secara berkelanjutan. Selain itu, konsentrasi belajar siswa tidak hanya dipengaruhi oleh media pembelajaran, tetapi juga oleh faktor eksternal seperti kondisi kelas, gaya belajar individu, serta strategi pedagogis yang diterapkan guru selama pembelajaran. Dengan demikian, animasi edukatif berbasis Scratch lebih tepat diposisikan sebagai media pendukung pembelajaran untuk memperjelas konsep fisika, sementara optimalisasi konsentrasi belajar memerlukan dukungan strategi pedagogis dan pengelolaan kelas yang terencana.

- a. Profil kebutuhan dan minat siswa terhadap animasi edukatif berbasis *Scratch*



**Gambar 1.** Grafik Kebutuhan dan Minat terhadap Animasi Edukatif

Berdasarkan grafik pada aspek kebutuhan dan minat, mayoritas siswa menunjukkan respons sangat positif terhadap penggunaan animasi edukatif dalam pembelajaran fisika. Sebanyak 88% responden menyatakan menyukai media animasi sebagai sarana memahami materi, termasuk topik perubahan iklim, sedangkan 12% menyatakan tidak menyukai. Persentase yang sama (88%) juga terlihat pada indikator minat siswa mempelajari perubahan iklim melalui media animasi interaktif, dengan 12% menyatakan tidak tertarik.

Selain itu, sekitar 81,6% siswa menyatakan membutuhkan animasi untuk mendukung pemahaman mereka terhadap konsep fisika dan isu lingkungan, sedangkan 18,4% menyatakan tidak membutuhkan.

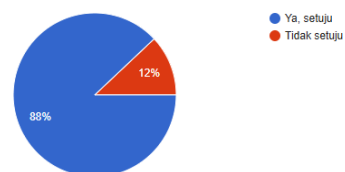
Kombinasi angka ini menggambarkan bahwa sebagian besar siswa tidak hanya menyukai animasi, tetapi juga merasakan kebutuhan nyata terhadap media visual-interaktif dalam membantu mempelajari materi yang abstrak dan kompleks seperti perubahan iklim.

Temuan tersebut sejalan dengan karakteristik belajar generasi digital yang cenderung menyukai media visual yang interaktif dan komunikatif. Dalam perspektif *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan Mayer, penyajian informasi melalui kombinasi teks dan gambar atau animasi membantu mengurangi beban kognitif dan memperkuat pembentukan representasi mental konsep. Dengan demikian, tingginya minat dan kebutuhan siswa terhadap animasi edukatif menunjukkan bahwa animasi *Scratch* berpotensi menjadi jembatan penting untuk menghubungkan konsep fisika tentang perubahan iklim dengan fenomena nyata yang mereka temui sehari-hari.

Dari sudut pandang kritis, minat yang tinggi ini merupakan modal awal yang sangat kuat, tetapi belum tentu otomatis berujung pada pembelajaran yang mendalam. Tanpa desain tugas yang mendorong siswa mengolah informasi, misalnya melalui diskusi terarah, pertanyaan reflektif, atau latihan berbasis animasi), animasi berisiko hanya menjadi tontonan menarik tanpa kontribusi signifikan terhadap pembentukan konsep.

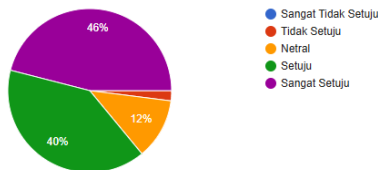
**b. Profil penerimaan terhadap inovasi pembelajaran berbasis animasi *Scratch***

Apakah kamu tertarik jika animasi edukatif yang disajikan merupakan hasil pengembangan menggunakan platform *Scratch* yang merupakan pemrograman untuk pemula?  
50 responses



Bagaimana tanggapan Anda apabila SMA mengimplementasikan penggunaan animasi edukatif berbasis koding sebagai inovasi media pembelajaran terbaru?

50 responses



**Gambar 2.** Grafik Penerimaan terhadap Penggunaan *Scratch* dalam Pembelajaran

Pada aspek penerimaan, data menunjukkan bahwa 88% siswa menyatakan tertarik jika animasi pembelajaran dikembangkan melalui platform *Scratch*, sedangkan 12% menyatakan tidak tertarik. Hal ini menandakan bahwa mayoritas siswa siap menerima media pembelajaran yang dikembangkan dengan bantuan koding sederhana.

Lebih lanjut, pada indikator dukungan terhadap penerapan animasi edukatif berbasis koding di sekolah, 46% responden menyatakan sangat setuju dan 40% menyatakan setuju, sedangkan sekitar 12% menyatakan netral. Tidak ditemukan proporsi signifikan yang menolak. Kondisi ini mencerminkan tingkat penerimaan yang tinggi terhadap inovasi pembelajaran berbasis teknologi, sekaligus menunjukkan bahwa media digital sudah dipandang wajar dan realistis untuk diintegrasikan dalam pembelajaran fisika.

Secara pedagogis, profil penerimaan ini membuka peluang luas untuk mengembangkan pembelajaran berbasis *Project Based Learning (PBL)* dan kegiatan kolaboratif di mana siswa tidak hanya menjadi pengguna animasi, tetapi juga dapat dilibatkan sebagai pembuat atau modifikator animasi. Hal ini selaras dengan penelitian Nugraha (2020) yang menyatakan bahwa *Scratch* efektif digunakan sebagai media pembelajaran sains berbasis simulasi, serta

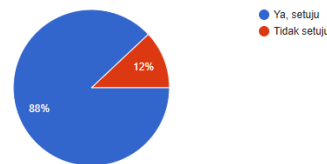
dapat menumbuhkan kemampuan berpikir komputasional.

Namun, dari sisi kritis, tingginya penerimaan siswa perlu diimbangi dengan kesiapan guru dan fasilitas sekolah. Tanpa pelatihan guru yang memadai, ketersediaan perangkat, serta dukungan kebijakan sekolah, potensi pembelajaran berbasis animasi *Scratch* akan sulit dioptimalkan.

c. Profil persepsi terhadap efektivitas animasi edukatif dalam pembelajaran fisika

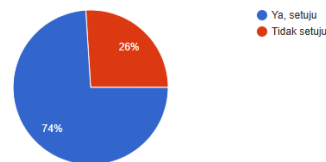
Apakah kamu merasa lebih mudah dalam memahami konsep fisika ketika guru menyampaikan materi dampak perubahan iklim melalui media edukatif?

50 responses



Apakah dengan adanya media animasi edukatif berbasis koding, kamu dapat meningkatkan konsentrasi dalam mempelajari materi dampak perubahan iklim baik di dalam maupun di luar kelas?

50 responses



**Gambar 3.** Grafik persepsi siswa terhadap efektivitas animasi dalam pembelajaran

Pada aspek efektivitas, penelitian ini menunjukkan bahwa 88% siswa merasa lebih mudah memahami konsep fisika ketika materi disampaikan melalui animasi edukatif, sedangkan 12% menyatakan tidak merasakan manfaat tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas siswa menilai animasi sebagai media yang membantu menjembatani konsep abstrak dengan fenomena nyata, terutama pada topik perubahan iklim yang melibatkan proses fisis dalam skala global dan jangka waktu panjang.

Namun, indikator lain menunjukkan bahwa hanya 74% siswa yang menyatakan animasi dapat meningkatkan konsentrasi belajar, sedangkan 26% menyatakan tidak. Perbedaan persentase antara pemahaman dan konsentrasi ini penting dicermati. Di satu sisi, animasi dinilai efektif dalam memperjelas materi. Di sisi lain, tidak semua siswa merasakan bahwa animasi membantu mereka tetap fokus selama pembelajaran. Faktor seperti kondisi psikologis, suasana kelas, durasi tayangan, dan desain animasi, misalnya penggunaan efek visual yang terlalu ramai sangat mungkin memengaruhi konsentrasi.

Temuan ini sejalan dengan kajian Prastowo (2021) yang menegaskan bahwa media animasi interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep abstrak, tetapi efektivitasnya sangat bergantung pada desain instruksional yang menyertai. Oleh karena itu, dalam pengembangan animasi Scratch, perlu diperhatikan prinsip-prinsip multimedia seperti segmentasi materi, penyajian teks yang ringkas, pengurangan elemen visual yang tidak relevan, serta integrasi pertanyaan pemicu berpikir selama atau setelah penayangan.

#### d. Sintesis hasil dan implikasi

Secara keseluruhan, ketiga aspek yang dianalisis menunjukkan bahwa profil siswa SMA sebagai calon pengguna animasi Scratch berbasis koding sederhana berada pada kategori positif. Siswa:

- 1) Menyatakan minat dan kebutuhan yang tinggi terhadap animasi edukatif,
- 2) Menunjukkan penerimaan yang kuat terhadap inovasi pembelajaran berbasis Scratch,
- 3) Dan memiliki persepsi yang baik terhadap efektivitas animasi, terutama dalam membantu pemahaman konsep fisika.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Sastradika dkk. (2021) yang melaporkan bahwa media animasi mampu meningkatkan minat dan pengalaman belajar siswa, serta Herawati dkk. (2024) yang menegaskan bahwa Scratch dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah dalam pembelajaran sains. Dengan demikian, animasi edukatif berbasis Scratch tidak hanya relevan sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang mendorong pengalaman belajar yang lebih aplikatif dan bermakna.

Secara teoritis, hasil penelitian ini mendukung pandangan konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar interaktif dan kontekstual. Secara praktis, profil siswa yang positif dapat dijadikan dasar untuk merancang pembelajaran fisika yang memanfaatkan animasi Scratch bukan hanya sebagai media presentasi, tetapi juga sebagai wahana eksplorasi kreatif. Guru dapat melibatkan siswa dalam aktivitas seperti memodifikasi *script*, mengubah alur animasi, atau merancang adegan yang menggambarkan dampak perubahan iklim di lingkungan sekitar mereka.

Namun demikian, beberapa keterbatasan perlu diakui. Pertama, jumlah sampel yang hanya mencakup 50 siswa dari satu sekolah membuat hasil ini lebih bersifat deskriptif dan belum dapat digeneralisasi secara luas. Kedua, instrumen yang digunakan berbasis angket persepsi (*self-report*), sehingga sangat bergantung pada kejujuran dan kesadaran responden. Ketiga, penelitian ini belum mengukur langsung dampak animasi terhadap hasil belajar kognitif, sehingga klaim efektivitas masih terbatas pada tingkat persepsi.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian lanjutan disarankan untuk: (1) melibatkan sampel yang lebih beragam, (2) mengombinasikan data kuantitatif dengan data kualitatif (misalnya wawancara atau FGD), dan (3) menguji pengaruh penggunaan animasi Scratch melalui desain eksperimen atau kuasi-eksperimen terhadap hasil belajar siswa. Dengan demikian, peta profil siswa yang diperoleh dari penelitian ini dapat dilanjutkan menjadi dasar pengembangan dan pengujian media animasi edukatif yang lebih komprehensif.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa profil siswa SMA sebagai calon pengguna animasi edukatif berbasis *Scratch* dalam pembelajaran fisika berada pada kategori positif. Pada aspek kebutuhan dan minat, mayoritas siswa menyatakan menyukai dan membutuhkan animasi edukatif, khususnya untuk membantu memahami materi fisika yang abstrak seperti perubahan iklim. Hal ini menunjukkan bahwa media animasi dipandang selaras dengan karakteristik belajar siswa yang cenderung menyukai tampilan visual dan interaktif.

Pada aspek penerimaan, siswa menunjukkan sikap terbuka dan dukungan yang tinggi terhadap pengembangan serta penggunaan animasi berbasis *Scratch* di sekolah. Sebagian besar siswa juga menyatakan kesediaan untuk terlibat aktif sebagai pengguna maupun pengembang sederhana, sehingga membuka peluang penerapan model pembelajaran yang lebih partisipatif dan berbasis proyek. Pada aspek persepsi efektivitas, mayoritas siswa menilai bahwa animasi membantu mereka lebih mudah memahami konsep fisika, meskipun

belum sepenuhnya mampu mengatasi kendala konsentrasi belajar. Dengan demikian, animasi edukatif berbasis *Scratch* berpotensi digunakan sebagai alternatif media pembelajaran fisika yang interaktif dan kontekstual pada materi perubahan iklim, dengan catatan perlu didukung desain instruksional yang tepat dan pengelolaan kelas yang baik.

Berdasarkan simpulan tersebut, disarankan agar guru fisika mulai memanfaatkan animasi edukatif berbasis *Scratch* sebagai salah satu media pembelajaran pada materi yang bersifat abstrak, seperti perubahan iklim, dengan mengintegrasikannya ke dalam kegiatan belajar yang mendorong diskusi, refleksi, dan pemecahan masalah. Pengembangan animasi sebaiknya tidak hanya berfokus pada aspek tampilan, tetapi juga pada kejelasan konsep dan keterkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Selain itu, sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan diharapkan memberikan dukungan berupa pelatihan penggunaan *Scratch* bagi guru serta penyediaan fasilitas TIK yang memadai agar inovasi ini dapat diimplementasikan secara optimal.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar kajian profil siswa ini diperluas dengan melibatkan sampel yang lebih beragam dari berbagai sekolah dan daerah, serta dilengkapi dengan data kualitatif yang lebih mendalam, misalnya melalui wawancara atau diskusi kelompok terarah. Peneliti berikutnya juga dapat melanjutkan penelitian pada tahap pengembangan dan uji coba animasi edukatif berbasis *Scratch*, sehingga tidak hanya memetakan profil siswa sebagai calon pengguna, tetapi juga mengukur dampak

media terhadap hasil belajar dan sikap siswa terhadap pembelajaran fisika.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya yang telah memberikan dukungan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan artikel ini. Penghargaan yang setulusnya juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan mulai dari perancangan penelitian, pengolahan data, hingga proses publikasi. Selain itu, penulis menghaturkan apresiasi kepada pihak sekolah dan para siswa yang telah bersedia menjadi responden dalam pengisian kuesioner, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dan diselesaikan dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ariska, N. (2023). *Pengaruh media pembelajaran animasi terhadap hasil belajar fisika siswa SMA*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 11(2), 145–155.
- Aththibby, A. R., Mundilarto, & Widodo. (2021). *Animation-based Learning Effectiveness in Physics Learning*. Journal of Physics: Conference Series, 1779(1), 012046. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1779/1/012046>
- Beautemps, J., et al. (2025). *Enhancing Learning Through Animated Video: An Eye-tracking Study in Physics*. Journal of Science Education and Technology (example title). <https://doi.org/10.1007/s10956-024-10162-4>
- Escanez-Exposito, D., et al. (2025). *QScratch: Introduction to Quantum Mechanics Concepts via Block-based Programming*. EPJ Quantum Technology. <https://doi.org/10.1140/epjqt/s40507-025-00314-9>
- Herawati, N. I., Kuswanto, H., Wahyuni, M., & Aristaria, A. (2024). *Scratch-Assisted Computational Thinking in Physics: A Literature Review*. Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika, 9(1), 105–113. <https://doi.org/10.26737/jipf.v9i1.4696>
- Hoyer, C. (2020). *Animation and Interactivity in Computer-based Physics Experiments*. Physical Review Physics Education Research, 16(2), 020124. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.16.020124>
- Ikalfi, M., & Sari, D. P. (2022). *Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan keterampilan abad 21 siswa SMA*. Jurnal Kajian Pendidikan Fisika, 8(3), 112–123.
- Kurniawan, B., & Prastowo, A. (2021). *Penggunaan media animasi interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa*. Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika, 10(2), 87–96.
- Koray, A., & Bilgin, E. (2023). *The Effect of Block Coding (Scratch) Activities Integrated into the 5E Learning Model in Science Teaching on Students' Computational Thinking Skills and Programming Self-Efficacy*. Science Insights Education Frontiers, 18(1), 2825–2845. <https://doi.org/10.15354/sief.23.or410>
- López, V., & Hernández, M. I. (2015). *Scratch as a Computational Modelling Tool for Teaching Physics*. Physics Education, 50(3), 310–316.

<https://doi.org/10.1088/0031-9120/50/3/310>

- Nugraha, R. (2020). *Pemanfaatan Scratch sebagai media simulasi interaktif dalam pembelajaran sains di SMA*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 8(1), 24–33.
- Putri, D. A., & Widodo, A. (2022). *Analisis kesulitan belajar dan motivasi siswa pada pembelajaran fisika SMA*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika, 8(2), 135–145
- Prahani, B. K., et al. (2022). *Implementation of Online Problem-based Learning Assisted by Digital Book with 3D Animations to Improve Student's Physics Problem-Solving Skills in Magnetic Field*. Journal of Technology and Science Education, 12(2), 379–396. <https://doi.org/10.3926/jotse.1590>
- Sastradika, D., Iskandar, I., Syefrinando, B., & Shulman, F. (2021). *Development of Animation-Based Learning Media to Increase Students' Motivation in Learning Physics*. Journal of Physics: Conference Series, 1869(1), 012180. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1869/1/012180>
- Widiningrum, W. N., Wahyuni, S., Hardyanto, W., & Sulhadi. (2024). *Effect of PBL-based Scratch E-module in Improving Computational Thinking and Physics Concepts*. International Journal of Studies in Education and Science (IJSES), 5(2), 124–139. <https://doi.org/10.46328/ijses.76>
- Rosa Sinensis, A. (2018). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendidikan Karakter Dengan Model Problem Basen Instruction*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni, 231-241.