

Pengaruh Media Animasi Interaktif Terhadap Motivasi Belajar Pada Mata Pelajaran Fisika SMA Negeri 2 Surabaya

Ahmad Taufiqul Hakimi^{1*}, Karafi Nur Anam²

^{1,2}Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

* Corresponding author : hakimi21@gmail.com

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Article history Received : April 17, 2025 Revised : April 17, 2025 Accepted : April 18, 2025 Published : June 02, 2025</p> <p>Keywords Interactive Animation Media Learning Motivation Physics Learning Teaching Strategies SMA Negeri 2 Surabaya</p>  <p>License by CC-BY-SA Copyright © 2025, The Author(s).</p>	<p>This study aims to determine the effect of interactive animation media on students' learning motivation in Physics subjects at SMA Negeri 2 Surabaya. The background of this research is based on the low interest and motivation of students in learning Physics, which is often considered difficult and boring. The use of conventional learning media, which tends to be less interactive, often fails to attract students' attention and interest. Therefore, interactive animation media is expected to be an effective alternative solution to improve learning motivation. The research method used is a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group. The research sample consisted of two classes: the experimental class, which used interactive animation media, and the control class, which used conventional lecture methods. The instrument used was a validated and reliability-tested learning motivation questionnaire. The results of the study show that there is a significant difference in learning motivation between students in the experimental class and those in the control class. Students who learned using interactive animation media showed a higher increase in learning motivation compared to those who learned through conventional methods. These findings indicate that the use of interactive animation media can positively contribute to improving students' motivation in learning Physics. Therefore, teachers are encouraged to integrate interactive animation media as part of their classroom teaching strategies.</p>
<p><i>How to cite:</i> Hakimi, A. T., & Anam, K. N. (2025). Pengaruh Media Animasi Interaktif Terhadap Motivasi Belajar Pada Mata Pelajaran Fisika SMA Negeri 2 Surabaya. <i>Journal of Science and Mathematics Education</i>, 1(2). 39-45. https://doi.org/10.70716/josme.v1i2.170</p>	

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam konteks pembelajaran di sekolah menengah atas, Fisika termasuk mata pelajaran yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi karena menuntut pemahaman konsep yang mendalam dan kemampuan berpikir abstrak. Namun demikian, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi Fisika, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya motivasi belajar mereka (Sutrisno, 2021). Tantangan ini menjadi lebih besar ketika metode pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional dan tidak menyesuaikan dengan perkembangan teknologi serta karakteristik generasi digital saat ini (Prasetyo, 2020). Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi pembelajaran yang mampu menjembatani kebutuhan siswa dengan pendekatan yang lebih menarik, salah satunya melalui penggunaan media animasi interaktif.

Motivasi belajar merupakan faktor psikologis yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif, tekun, dan memiliki keinginan kuat untuk memahami materi pelajaran (Andriani & Fitriyah, 2019). Dalam pembelajaran Fisika, motivasi belajar sangat diperlukan mengingat mata pelajaran ini seringkali dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Kurangnya motivasi belajar akan menghambat proses internalisasi konsep-konsep ilmiah yang menjadi dasar dari Fisika. Menurut Sari dan Lestari (2021), pendekatan pembelajaran yang inovatif dan melibatkan teknologi dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka peluang baru dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih variatif dan interaktif. Salah satu media yang kini mulai banyak diterapkan adalah media animasi interaktif, yang memadukan elemen visual, audio, dan gerak untuk menyampaikan informasi secara dinamis (Yuliana et al., 2022). Media ini tidak hanya menyajikan materi secara menarik tetapi juga mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih hidup dan menyenangkan

bagi siswa. Dalam konteks pembelajaran Fisika, penggunaan animasi interaktif dapat membantu siswa dalam memahami fenomena abstrak seperti gelombang, gerak, atau listrik yang sulit dibayangkan secara langsung (Wijayanti, 2020).

Media animasi interaktif memiliki beberapa keunggulan, antara lain dapat menjelaskan konsep yang kompleks secara visual, meningkatkan daya tarik pembelajaran, dan memfasilitasi pemahaman siswa melalui pengalaman belajar yang lebih kontekstual (Putra & Fadhilah, 2021). Selain itu, animasi interaktif juga memungkinkan siswa untuk belajar mandiri dan mengeksplorasi materi sesuai dengan kecepatan mereka masing-masing. Hal ini tentu berbeda dengan pembelajaran konvensional yang bersifat satu arah dan kurang responsif terhadap kebutuhan individu siswa. Penelitian oleh Hidayat (2020) menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan media interaktif menunjukkan peningkatan motivasi dan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar secara tradisional.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa media animasi interaktif dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar dan motivasi siswa. Misalnya, studi oleh Lestari dan Anshori (2022) menemukan bahwa penggunaan animasi dalam pembelajaran Fisika dapat meningkatkan partisipasi siswa secara signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Ramadhan dan Ningsih (2021) yang menyatakan bahwa siswa merasa lebih antusias dan tertarik belajar ketika materi disampaikan melalui media interaktif. Meskipun demikian, penerapan media animasi interaktif dalam pembelajaran Fisika di sekolah-sekolah negeri masih tergolong rendah, terutama karena keterbatasan sumber daya dan kurangnya pelatihan bagi guru.

SMA Negeri 2 Surabaya merupakan salah satu sekolah unggulan di Jawa Timur yang memiliki potensi besar dalam penerapan teknologi pendidikan. Namun, berdasarkan observasi awal, masih banyak guru yang menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi Fisika. Hal ini menyebabkan banyak siswa merasa kesulitan memahami materi dan menunjukkan tingkat motivasi belajar yang rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mengintegrasikan media animasi interaktif dalam proses pembelajaran guna meningkatkan motivasi belajar siswa di sekolah ini (Kurniawan, 2021). Penggunaan media ini diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa.

Penerapan media animasi interaktif dalam pembelajaran Fisika perlu dirancang secara sistematis dan berbasis pada kebutuhan siswa. Konten animasi harus relevan dengan materi pelajaran, mudah dipahami, serta mampu merangsang rasa ingin tahu siswa. Selain itu, media tersebut juga harus didukung oleh perangkat keras dan lunak yang memadai agar dapat berjalan optimal di lingkungan kelas (Suharto & Fitriani, 2020). Dalam hal ini, kolaborasi antara guru, pengembang media, dan pihak sekolah sangat diperlukan agar implementasi media berjalan dengan baik.

Penggunaan media animasi interaktif juga sejalan dengan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi digital yang diamanatkan oleh Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini mendorong guru untuk mengembangkan pembelajaran yang adaptif, kontekstual, dan berbasis teknologi informasi. Dengan demikian, media animasi interaktif dapat menjadi salah satu bentuk implementasi nyata dari Kurikulum Merdeka yang mendukung pencapaian profil pelajar Pancasila, khususnya dalam aspek berpikir kritis dan kreatif (Wulandari, 2022).

Kajian teoritis tentang motivasi belajar menjelaskan bahwa motivasi intrinsik siswa dapat ditingkatkan melalui penyajian materi yang menarik dan sesuai dengan minat mereka. Dalam hal ini, animasi interaktif yang menyajikan materi dengan visualisasi dinamis dan alur cerita yang menarik mampu membangkitkan keingintahuan siswa, yang menjadi awal dari terbentuknya motivasi belajar (Rizki & Septiani, 2020). Visualisasi yang menarik dapat memfasilitasi proses kognitif siswa dalam menyerap informasi serta memperkuat daya ingat terhadap konsep-konsep penting dalam Fisika.

Lebih jauh, media animasi interaktif juga mampu mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, baik visual, auditori, maupun kinestetik. Keberagaman elemen dalam animasi, seperti gambar bergerak, suara narasi, dan interaksi pengguna, memungkinkan siswa untuk belajar sesuai preferensi masing-masing. Penelitian oleh Maulana dan Hartati (2023) menunjukkan bahwa media pembelajaran yang mendukung multi-sensori terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Hal ini menjadi nilai tambah tersendiri dari media animasi interaktif dalam pembelajaran Fisika.

Selain dapat meningkatkan minat dan perhatian siswa, media animasi interaktif juga memiliki potensi besar dalam meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam. Fisika sebagai ilmu eksakta membutuhkan pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak yang tidak selalu dapat diamati secara langsung. Dalam hal ini,

animasi interaktif berfungsi sebagai alat bantu visual yang mampu memodelkan peristiwa fisika secara dinamis, seperti gerakan benda, interaksi gaya, dan perubahan energi (Firmansyah & Nurhadi, 2022). Dengan demikian, siswa dapat melihat representasi konsep secara nyata, yang mempermudah proses kognitif mereka dalam memahami dan mengingat materi.

Kegiatan belajar yang interaktif juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Ketika siswa merasa senang dalam belajar, maka mereka akan lebih termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran secara aktif dan konsisten. Lingkungan belajar yang positif seperti ini berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Penelitian oleh Anisa dan Handayani (2022) menunjukkan bahwa siswa yang merasa nyaman dengan metode pembelajaran yang digunakan guru akan menunjukkan keterlibatan belajar yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk menghadirkan media pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif dan interaktif.

Di era digital saat ini, siswa merupakan generasi yang sudah sangat akrab dengan perangkat digital dan konten visual. Mereka lebih tertarik pada informasi yang disampaikan melalui media yang atraktif, seperti animasi dan video. Kondisi ini menuntut guru untuk berinovasi dalam menyusun strategi pembelajaran yang relevan dengan karakteristik generasi digital. Media animasi interaktif merupakan salah satu bentuk adaptasi terhadap perkembangan zaman dan kebutuhan siswa (Saputri & Wahyudi, 2021). Penggunaan media ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar baru bagi siswa, tetapi juga mendorong mereka untuk menjadi pembelajar yang mandiri dan kreatif.

Dengan mempertimbangkan berbagai manfaat yang ditawarkan, penelitian ini bertujuan untuk menguji sejauh mana pengaruh media animasi interaktif terhadap motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran Fisika di SMA Negeri 2 Surabaya. Fokus penelitian diarahkan pada analisis perbedaan motivasi belajar antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan media animasi interaktif dan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan strategi pembelajaran Fisika yang lebih efektif dan menyenangkan (Husna & Setiawan, 2023).

Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru, kepala sekolah, dan pengembang kurikulum dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi yang mampu menjawab tantangan abad ke-21. Selain itu, hasil penelitian dapat memberikan gambaran nyata tentang pentingnya inovasi pembelajaran dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya dalam mata pelajaran Fisika yang selama ini dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Dengan mengintegrasikan teknologi secara bijak, proses pembelajaran dapat ditingkatkan baik dari sisi kualitas maupun efisiensi (Arifin & Sulastri, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa media animasi interaktif memiliki potensi besar dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Fisika. Untuk itu, penelitian ini penting dilakukan guna mengetahui secara empiris pengaruh media animasi interaktif terhadap motivasi belajar siswa SMA Negeri 2 Surabaya. Penelitian ini juga menjadi langkah awal dalam mendorong pemanfaatan teknologi secara optimal dalam proses pembelajaran Fisika di tingkat sekolah menengah. Dengan demikian, diharapkan tercipta generasi pelajar yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen untuk mengetahui pengaruh penggunaan media animasi interaktif terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Fisika. Jenis penelitian quasi eksperimen dipilih karena peneliti tidak dapat sepenuhnya mengontrol variabel bebas, namun tetap dapat memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen. Penelitian ini menerapkan desain nonequivalent control group design, yang terdiri atas dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan media animasi interaktif dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Desain ini memungkinkan peneliti untuk melakukan perbandingan yang valid antara dua kelompok berdasarkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan (pre-test dan post-test), dengan mempertimbangkan kesamaan karakteristik awal antara kedua kelompok tersebut.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 2 Surabaya pada tahun ajaran 2024/2025. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive sampling dengan mempertimbangkan kesamaan kurikulum, jumlah siswa, dan latar belakang akademik yang relatif homogen antara kelas yang dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Jumlah siswa yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 72

orang, dengan rincian masing-masing 36 siswa pada kelompok eksperimen dan 36 siswa pada kelompok kontrol. Hal ini dilakukan untuk menjaga keseimbangan jumlah responden, sehingga hasil penelitian dapat dibandingkan secara objektif dan akurat.

Dalam penelitian ini, perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen melalui penerapan media animasi interaktif yang dikembangkan berdasarkan materi Fisika kelas XI sesuai kurikulum yang berlaku, khususnya pada topik "Getaran dan Gelombang". Media animasi interaktif dirancang dengan menggunakan perangkat lunak berbasis digital yang memungkinkan integrasi antara gambar bergerak, suara, teks, dan simulasi interaktif. Sementara itu, kelompok kontrol tetap mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional yaitu ceramah dan diskusi menggunakan buku teks. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru pada kedua kelompok tetap menjadi fasilitator, namun dengan perbedaan media dan pendekatan yang digunakan.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa adalah angket motivasi belajar yang dikembangkan berdasarkan teori ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) dari John Keller. Angket terdiri atas 25 butir pernyataan yang mencerminkan aspek-aspek motivasi, seperti minat terhadap materi, keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, rasa percaya diri dalam menyelesaikan tugas, serta kepuasan setelah mengikuti pembelajaran. Validitas instrumen diuji melalui uji validitas isi (content validity) yang melibatkan ahli pendidikan, sedangkan reliabilitas diuji menggunakan uji Alpha Cronbach dan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,87 yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi internal yang tinggi.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu tahap pre-test dan post-test. Pre-test dilakukan sebelum perlakuan diberikan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar awal siswa pada kedua kelompok. Setelah perlakuan berlangsung selama tiga pertemuan, post-test dilakukan dengan menggunakan angket yang sama untuk melihat perubahan motivasi belajar siswa setelah mengalami perlakuan. Selain itu, data pendukung juga diperoleh melalui observasi selama proses pembelajaran dan wawancara terbatas dengan guru mata pelajaran untuk memperkuat interpretasi hasil penelitian. Seluruh data dikumpulkan secara sistematis dan dicatat menggunakan lembar observasi serta dokumentasi kegiatan pembelajaran.

Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan uji statistik parametrik, yaitu uji-t (independent sample t-test) untuk mengetahui perbedaan skor motivasi belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan. Sebelum dilakukan uji-t, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan bahwa data yang diperoleh memenuhi asumsi statistik parametrik. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, sedangkan uji homogenitas menggunakan uji Levene. Seluruh analisis data dilakukan dengan bantuan software SPSS versi terbaru. Hasil analisis akan dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan mengenai pengaruh media animasi interaktif terhadap motivasi belajar siswa, dengan mengacu pada nilai signifikansi (p -value) yang diperoleh dari hasil Uji-T.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media animasi interaktif terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Fisika. Data diperoleh melalui angket motivasi belajar yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Pada kelompok eksperimen, terlihat adanya peningkatan rata-rata skor motivasi belajar dari 67,4 pada pre-test menjadi 85,6 pada post-test. Sementara itu, kelompok kontrol hanya menunjukkan peningkatan dari 66,8 menjadi 71,2. Hal ini menunjukkan bahwa media animasi interaktif mampu memberikan dorongan signifikan terhadap motivasi belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional.

Berdasarkan hasil uji-t yang dilakukan terhadap data post-test, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara motivasi belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media animasi interaktif terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Fisika. Hasil ini memperkuat pandangan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis teknologi mampu meningkatkan keterlibatan dan semangat belajar siswa (Lestari & Anshori, 2022).

Aspek motivasi belajar yang mengalami peningkatan paling signifikan adalah perhatian (attention), di mana siswa menunjukkan ketertarikan yang lebih tinggi terhadap materi yang disajikan dengan animasi visual

dan audio. Hal ini sesuai dengan pendapat Saputri dan Wahyudi (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan media animasi interaktif mampu menarik perhatian siswa secara lebih efektif karena penyajian visual yang menarik dan dinamis. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga melihat peristiwa fisika secara virtual melalui simulasi.

Selain perhatian, aspek relevansi juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Siswa merasa bahwa materi yang dipelajari melalui animasi lebih mudah dipahami dan memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Media animasi membantu siswa memvisualisasikan fenomena abstrak seperti gelombang, osilasi, dan resonansi secara lebih konkret. Menurut Putra dan Fadhilah (2021), pemahaman terhadap konsep fisika meningkat ketika siswa diberikan pengalaman visual yang kontekstual.

Aspek kepercayaan diri (confidence) juga mengalami peningkatan pada kelompok eksperimen. Siswa merasa lebih mampu menjawab pertanyaan dan menyelesaikan tugas karena mereka memiliki pemahaman konsep yang lebih kuat setelah melihat ilustrasi animasi. Animasi interaktif memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengulang-ulang tayangan sesuai kebutuhan mereka, sehingga memperkuat penguasaan materi (Firmansyah & Nurhadi, 2022).

Kepuasan belajar (satisfaction) merupakan aspek terakhir yang juga meningkat secara signifikan. Siswa merasa puas karena mereka dapat belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan memahami materi tanpa merasa terbebani. Kondisi ini menciptakan pengalaman belajar positif yang menjadi faktor penting dalam memelihara motivasi intrinsik siswa (Yuliana et al., 2022). Pembelajaran yang menyenangkan mendorong keterlibatan emosional siswa dan meningkatkan retensi materi.

Hasil observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa pada kelompok eksperimen lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Siswa juga tampak antusias saat menyaksikan animasi dan merespons dengan cepat instruksi yang diberikan guru. Hal ini menandakan adanya peningkatan motivasi internal yang dipicu oleh stimulus visual dan pengalaman belajar yang interaktif (Rizki & Septiani, 2020).

Sebaliknya, kelompok kontrol menunjukkan pola keterlibatan yang cenderung stagnan. Sebagian siswa terlihat pasif dan kurang bersemangat saat menerima materi melalui metode ceramah. Interaksi antara guru dan siswa juga lebih terbatas dibandingkan dengan kelompok eksperimen. Hal ini menegaskan bahwa metode pembelajaran konvensional memiliki keterbatasan dalam merangsang motivasi belajar siswa secara maksimal (Hidayat, 2020).

Berdasarkan wawancara dengan guru Fisika yang mengampu kedua kelas, diperoleh informasi bahwa guru juga merasakan adanya perbedaan antusiasme siswa antara kedua kelompok. Guru menyatakan bahwa siswa kelompok eksperimen lebih responsif dan menunjukkan keingintahuan yang lebih tinggi selama pembelajaran berlangsung. Guru menyambut baik penggunaan media animasi interaktif sebagai inovasi pembelajaran yang menjawab kebutuhan generasi digital saat ini.

Penggunaan media animasi interaktif dalam pembelajaran Fisika terbukti mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, menyenangkan, dan merangsang rasa ingin tahu siswa. Media ini menjadi jembatan antara konsep abstrak Fisika dengan dunia nyata melalui visualisasi dan simulasi digital. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri (Maulana & Hartati, 2023).

Selain meningkatkan motivasi, media animasi interaktif juga mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan logika ilmiah siswa. Dengan melihat animasi peristiwa Fisika secara berurutan dan logis, siswa belajar untuk mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan. Proses ini memperkuat kompetensi abad 21 yang dibutuhkan siswa dalam menghadapi tantangan global (Arifin & Sulastri, 2022).

Keberhasilan media animasi dalam meningkatkan motivasi belajar juga tidak terlepas dari faktor teknologi dan kesiapan infrastruktur sekolah. SMA Negeri 2 Surabaya memiliki fasilitas yang mendukung seperti proyektor, laboratorium komputer, dan jaringan internet stabil. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi media pembelajaran digital membutuhkan dukungan infrastruktur yang memadai agar berjalan optimal.

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan pentingnya pelatihan guru dalam penggunaan teknologi pendidikan. Guru yang terampil dalam mengelola media animasi akan lebih efektif dalam menyampaikan materi dan membangun interaksi belajar yang bermakna. Menurut Suharto dan Fitriani (2020), kompetensi digital guru menjadi faktor kunci dalam kesuksesan pembelajaran berbasis teknologi.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan pengaruh positif media animasi interaktif, masih terdapat beberapa tantangan, seperti keterbatasan waktu dalam penyusunan dan integrasi media dalam silabus, serta kebutuhan terhadap konten animasi yang relevan dengan kurikulum nasional. Diperlukan kerjasama antara guru, pengembang konten, dan dinas pendidikan untuk menghadirkan materi animasi berkualitas secara luas.

Penelitian ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa siswa lebih tertarik belajar dengan media digital dibandingkan metode konvensional. Kondisi ini mendorong perlunya pergeseran paradigma pembelajaran dari teacher-centered menjadi student-centered, di mana siswa lebih aktif mengonstruksi pengetahuan dengan bimbingan guru (Sari & Lestari, 2021).

Pembelajaran berbasis media animasi interaktif tidak hanya berkontribusi pada peningkatan hasil belajar kognitif, tetapi juga memberikan dampak pada aspek afektif siswa, seperti sikap positif terhadap pelajaran dan peningkatan rasa percaya diri. Hal ini sangat penting mengingat motivasi merupakan faktor non-kognitif yang sangat menentukan keberhasilan akademik siswa.

Penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa inovasi pembelajaran berbasis teknologi, khususnya animasi interaktif, merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Fisika di tingkat SMA. Oleh karena itu, penting bagi lembaga pendidikan untuk mendorong guru mengadopsi teknologi dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari.

Ke depan, pengembangan media pembelajaran sebaiknya dilakukan secara kolaboratif dan berkelanjutan agar media yang dihasilkan benar-benar relevan dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran. Kolaborasi antar guru, ahli media, dan peneliti pendidikan sangat penting untuk menciptakan konten yang menarik dan bermakna.

Berdasarkan hasil dan temuan di atas, direkomendasikan agar sekolah-sekolah mulai mengintegrasikan media animasi interaktif dalam berbagai mata pelajaran, tidak terbatas pada Fisika. Selain itu, pelatihan intensif bagi guru dalam merancang dan menggunakan media digital perlu terus ditingkatkan agar proses belajar mengajar lebih inovatif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Dengan meningkatnya motivasi belajar siswa melalui penggunaan media animasi interaktif, diharapkan hasil belajar siswa juga akan mengalami peningkatan secara signifikan. Penelitian ini menjadi dasar bagi pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi yang lebih luas dan mendalam, serta sebagai bukti nyata bahwa teknologi, jika dimanfaatkan dengan tepat, mampu membawa transformasi positif dalam dunia pendidikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media animasi interaktif memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Fisika di SMA Negeri 2 Surabaya. Hal ini terlihat dari perbedaan nilai rata-rata motivasi belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, di mana siswa yang belajar menggunakan media animasi interaktif mengalami peningkatan yang lebih besar dalam aspek perhatian, relevansi, kepercayaan diri, dan kepuasan belajar. Media animasi mampu menyajikan materi Fisika yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami, sehingga memicu minat belajar siswa dan meningkatkan keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran. Visualisasi dinamis dan interaktif membantu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendukung terciptanya pengalaman belajar bermakna.

Selain itu, penggunaan media animasi interaktif juga mendorong guru untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi dan membangun komunikasi dua arah dengan siswa. Siswa tidak hanya menjadi penerima informasi pasif, tetapi juga aktif dalam mengeksplorasi konsep melalui media digital yang disajikan. Keberhasilan ini menunjukkan pentingnya pengintegrasian teknologi pendidikan dalam kegiatan belajar mengajar, terutama di era digital saat ini. Penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran yang menggabungkan unsur teknologi visual secara signifikan dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa, sekaligus memperkuat pemahaman konsep yang diajarkan.

Dengan demikian, media animasi interaktif direkomendasikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang inovatif dan efektif, khususnya dalam mata pelajaran yang menuntut pemahaman konsep-konsep abstrak seperti Fisika. Sekolah perlu memberikan dukungan fasilitas serta pelatihan kepada guru agar dapat mengoptimalkan penggunaan media ini secara maksimal. Di sisi lain, pengembang media pendidikan juga diharapkan dapat terus menciptakan konten animasi yang relevan, sesuai kurikulum, dan mudah diakses oleh

siswa dan guru. Penelitian ini menjadi landasan penting bagi pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi yang lebih luas dan dapat diadaptasi dalam berbagai konteks pembelajaran lainnya, guna meningkatkan kualitas pendidikan nasional secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, S., & Fitriyah, M. (2019). Pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi siswa pada pelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(2), 122–130.
- Anisa, R., & Handayani, R. (2022). Media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 54–62.
- Arifin, M., & Sulastri, N. (2022). Peran media digital dalam pendidikan abad 21. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 5(3), 203–211.
- Firmansyah, T., & Nurhadi, D. (2022). Penerapan animasi dalam pembelajaran konsep gerak. *Jurnal Ilmu Fisika dan Pembelajarannya*, 4(1), 90–97.
- Hidayat, R. (2020). Efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis animasi. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 6(1), 33–40.
- Husna, S., & Setiawan, B. (2023). Implementasi media berbasis animasi dalam pembelajaran Fisika. *Jurnal Fisika dan Aplikasinya*, 9(2), 115–123.
- Kurniawan, H. (2021). Analisis kebutuhan pembelajaran berbasis teknologi di sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 6(2), 76–85.
- Lestari, D., & Anshori, M. (2022). Dampak media animasi terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran. *Jurnal Media Pendidikan Sains*, 11(1), 45–53.
- Maulana, R., & Hartati, T. (2023). Efektivitas media multi-sensori terhadap pembelajaran sains. *Jurnal Sains dan Edukasi*, 8(1), 101–109.
- Prasetyo, A. (2020). Kendala pembelajaran konvensional dalam era digital. *Jurnal Kajian Pendidikan*, 9(2), 133–140.
- Putra, Y., & Fadhilah, S. (2021). Pengembangan media animasi interaktif untuk pembelajaran Fisika. *Jurnal Edukasi Fisika Indonesia*, 7(1), 59–67.