

Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa dalam Pemanfaatan YouTube sebagai Media Pembelajaran IPA di Era Digital

Andriawan Saputra*, Faiq Makhdum Noor
Universitas Islam Negeri Sunan Kudus, Kudus, Indonesia

*Corresponding Author: andriawann@ms.iainkudus.ac.id
Dikirim: 08-06-2025; Direvisi: 04-07-2025; Diterima: 05-07-2025

Abstrak: Perkembangan teknologi digital telah membuka peluang besar dalam integrasi media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, salah satunya adalah pemanfaatan YouTube. Platform ini memiliki potensi sebagai media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) karena kemampuannya dalam menyajikan materi visual yang mendukung pemahaman konsep-konsep abstrak. Meskipun demikian, kajian yang secara khusus membahas efektivitas YouTube dalam meningkatkan literasi sains, preferensi siswa terhadap konten video, serta tantangan dan solusi implementasinya masih terbatas, juga keterbatasan guru dalam menggunakan teknologi saat pembelajaran menjadi masalah tersendiri. Kondisi ini menjadi dasar pentingnya dilakukan penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pemanfaatan YouTube dalam pembelajaran IPA sebagai sarana pengembangan literasi sains siswa, mengidentifikasi bentuk konten yang diminati siswa, serta menelaah kendala yang dihadapi dan alternatif solusi yang dapat diterapkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek siswa kelas VII SMP Negeri 2 Mayong. Sampel terdiri dari 14 siswa yang telah mengikuti pembelajaran IPA menggunakan video YouTube. Teknik pengumpulan data mencakup wawancara kepada guru dan siswa serta penyebaran angket skala likert yang berpedoman pada indikator literasi sains yang secara umum memuat kemampuan mengidentifikasi masalah ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah. Analisis data dilakukan dengan 3 tahapan yang saling berkaitan yaitu reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan YouTube secara efektif dapat meningkatkan literasi sains siswa. Video dengan animasi visual serta eksperimen sederhana IPA merupakan konten yang paling disukai. Kendala utama meliputi keterbatasan jaringan internet dan waktu penyiapan media, yang dapat diatasi melalui perbaikan infrastruktur jaringan dan pengelolaan waktu yang tepat.

Kata Kunci: Literasi sains; Media pembelajaran IPA; Youtube

Abstract: Digital technology advancements have created significant opportunities for integrating more interactive and engaging learning media, with YouTube being a prime example. This platform holds great potential as a learning tool for Natural Sciences (IPA) due to its ability to present visual material that aids in understanding abstract concepts. However, specific studies on YouTube's effectiveness in enhancing scientific literacy, student content preferences, and implementation challenges and solutions remain limited. Additionally, teachers' limitations in utilizing technology during lessons pose a problem. These conditions underscore the importance of this research. The study aims to describe YouTube's utilization in IPA learning to develop students' scientific literacy, identify preferred content, and examine obstacles and potential solutions. This research employed a qualitative descriptive approach with 14 students from SMP Negeri 2 Mayong who had used YouTube for IPA lessons. Data collection involved interviews with teachers and students and Likert-scale questionnaires based on scientific literacy indicators, generally covering the ability to identify scientific problems, explain scientific phenomena, and use scientific evidence. Data analysis followed three stages: data reduction, data display, and conclusion

drawing. Findings indicate that YouTube effectively enhances students' scientific literacy. Videos featuring visual animations and simple IPA experiments were most favored. Primary challenges included limited internet access and media preparation time, which can be addressed through infrastructure improvements and effective time management.

Keywords: Scientific Literacy; Science Learning Media; Youtube

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan digitalisasi telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor pendidikan. Salah satu dampak yang paling menonjol yaitu semakin meluasnya penggunaan media sosial sebagai sarana untuk berbagi informasi dan pengetahuan. Di era modern ini, media sosial telah mengalami pergeseran fungsi dari sekadar hiburan menjadi salah satu media pendukung dalam kegiatan pendidikan (Li et al., 2025). Meskipun media digital memiliki potensi yang besar dalam mendukung proses pembelajaran, pemanfaatannya tidak akan maksimal tanpa disertai kesiapan dan kompetensi guru dalam bidang teknologi. Peran guru sebagai fasilitator pembelajaran menuntut kemampuan untuk mengintegrasikan perangkat digital ke dalam kegiatan belajar-mengajar. Ketidakmampuan dalam mengoperasikan teknologi atau kurangnya keterampilan dalam memanfaatkan media digital secara tepat dapat menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang variatif, cenderung monoton, dan tidak mampu menarik perhatian siswa. Kondisi tersebut berisiko menurunkan motivasi belajar siswa, terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang sarat akan konsep abstrak yang nantinya akan berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa. Media sosial sebagai suatu platform daring yang memungkinkan pengguna untuk menciptakan, memiliki, dan berbagi konten, serta berpartisipasi dalam interaksi sosial secara aktif. Melalui karakteristik tersebut, media sosial memiliki potensi besar untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih fleksibel dan interaktif, khususnya dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berkaitan erat dengan pengembangan kemampuan literasi sains siswa (Ekawati, 2021).

Literasi sains merujuk pada penguasaan pengetahuan ilmiah serta keterampilan yang dimiliki individu untuk memperoleh informasi baru, mengenali dan merumuskan permasalahan, membuat kesimpulan, serta memahami dan menafsirkan fenomena ilmiah berdasarkan bukti yang relevan dalam rangka menjawab pertanyaan-pertanyaan ilmiah (Fadilah et al., 2020). Sejalan dengan definisi tersebut, kompetensi sains yang menjadi fokus dalam pengukuran literasi sains menurut *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015 diklasifikasikan ke dalam tiga indikator utama, yaitu kemampuan dalam mengidentifikasi permasalahan atau pertanyaan yang bersifat ilmiah, menjelaskan berbagai fenomena secara ilmiah, serta menggunakan bukti-bukti ilmiah untuk mendukung argumen atau pengambilan keputusan (Rini et al., 2021).

Pengembangan masyarakat yang memiliki literasi sains (*scientific literacy*) merupakan suatu kebutuhan yang mendesak. Pertama, peningkatan literasi sains dipandang sebagai kunci strategis dalam mendukung kemajuan suatu negara, khususnya dalam aspek pembangunan teknologi dan pertumbuhan ekonomi. Kedua, ilmu pengetahuan dan teknologi sudah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari masyarakat, terutama dalam menanggapi isu-isu global seperti



perubahan iklim, polusi lingkungan, dan ketersediaan sumber daya energi. Ketiga, dengan semakin pesatnya pertumbuhan dan integrasi ekonomi global, peningkatan literasi ilmu pengetahuan menjadi semakin relevan dan mendesak. Tingkat literasi sains yang rendah di kalangan peserta didik dapat menimbulkan berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari, seperti hambatan dalam memahami informasi ilmiah, minimnya kepedulian terhadap isu-isu lingkungan, kerentanan terhadap informasi yang tidak valid, serta menentukan jawaban yang tidak berbasis pada bukti ilmiah (Yusmar & Fadilah, 2023). Selain itu, lemahnya literasi sains juga berdampak pada rendahnya kepercayaan diri siswa untuk terlibat dalam diskusi ilmiah dan kegiatan akademik berbasis sains. Oleh karena itu, literasi sains perlu dijadikan sebagai salah satu tujuan utama dalam sistem pendidikan agar tercipta generasi yang mampu berpikir kritis, memahami sains secara kontekstual, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti ilmiah (Humaidah & Jamaludin, 2022).

Menyikapi hal tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan interaktif guna meningkatkan kompetensi literasi sains. Pemanfaatan media sosial sebagai sarana pembelajaran berbasis video dinilai sangat tepat untuk mendukung pembelajaran sains, mengingat banyaknya materi dalam bidang ini yang menuntut siswa untuk memahami berbagai proses dan teori secara sistematis dan terstruktur (Mufidah & Mufidah, 2021). Pembelajaran yang memanfaatkan media sosial, khususnya dalam bentuk video, memiliki potensi besar dalam mendukung peningkatan literasi sains peserta didik. Dalam konteks ini, YouTube sebagai salah satu platform media sosial dapat berfungsi secara efektif sebagai media pembelajaran bagi siswa dalam memahami materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang disampaikan oleh guru. Pemilihan YouTube sebagai media pendukung dinilai tepat, mengingat platform ini mudah diakses oleh berbagai kalangan dan telah tersebar luas secara global (WR & Habibi, 2022).

YouTube yaitu platform media sosial yang menyediakan layanan berbagi video secara daring, di mana berbagai jenis konten video disimpan dalam sistem penyimpanan berbasis online dan dapat diakses oleh siapa saja, di mana pun, selama terhubung dengan jaringan internet. Salah satu keunggulan YouTube dibandingkan situs web video lainnya terletak pada fleksibilitas durasi video yang ditawarkannya, memungkinkan pengguna untuk mengunggah video dengan durasi yang bervariasi. Selain itu, seluruh konten dapat diunggah secara gratis hanya dengan menggunakan akun Google yang terintegrasi dengan platform tersebut. Oleh karena itu, YouTube memiliki berbagai manfaat dan fungsi, termasuk sebagai sarana yang efektif untuk memperoleh informasi yang luas dan beragam (Tutiasari et al., 2020).

Di samping fungsinya sebagai media hiburan dan penyedia informasi umum, YouTube juga menunjukkan kontribusi yang substansial dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Penelitian kuasi-eksperimen yang dilakukan oleh Trianisa dan Wahyuni (2022) mengungkapkan bahwa pemanfaatan video pembelajaran berbasis YouTube dalam mata pelajaran IPA secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar $p = 0,021$ (Atyka Trianisa & Tri Putri Wahyuni, 2024). Temuan ini mempertegas bahwa integrasi YouTube ke dalam pembelajaran IPA berpotensi mendorong peningkatan motivasi belajar, memperkuat daya ingat, serta memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi secara visual, interaktif, dan adaptif.



Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Siti Nur Mulyaningsih (2021) yang berjudul Pengaruh Youtube Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi pada Peserta Didik Kelas X Ipa Di Sman 1 Ciampel (Mulyaningsih, 2021). Hasilnya menampilkan yaitu YouTube sebagai media pembelajaran dapat menumbuhkan minat belajar dan pemahaman konsep siswa. Namun penelitian tersebut belum membahas secara mendalam tentang pengaruh youtube sebagai media pembelajaran IPA terhadap pengembangan kemampuan literasi sains, dan kurang menggali inovasi dari youtube yang cocok dimanfaatkan untuk mengembangkan kemampuan literasi sains siswa dan tidak menjelaskan kendala apa yang dihadapi ketika mengkaji tentang youtube itu sendiri.

Dari permasalahan-permasalahan yang sudah dijelaskan, penelitian ini penting untuk dilakukan dengan tujuan yaitu memaparkan pemanfaatan YouTube sebagai media pembelajaran IPA terhadap pengembangan kemampuan literasi sains siswa. Menganalisis inovasi konten video youtube yang disukai oleh siswa untuk di pergunakan di dalam pembelajaran IPA. Serta menilai kendala dan solusi dalam pemanfaatan youtube sebagai media pembelajaran IPA agar proses belajar mengajar lebih optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif yang dipilih untuk menggali secara mendalam persepsi, pengalaman, dan respons dari guru maupun siswa terhadap pemanfaatan media YouTube dalam kegiatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), serta dampaknya terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Pendekatan kualitatif sendiri merupakan metode yang bertujuan untuk memahami fenomena yang diteliti dalam konteks alaminya, tanpa adanya manipulasi atau intervensi dari peneliti terhadap kondisi yang sedang dikaji (Wulandari, 2023). Dalam pendekatan ini, peneliti berfungsi sebagai instrumen utama yang secara langsung terlibat dalam proses pengumpulan serta analisis data

Subjek penelitian berupa populasi siswa kelas VII SMP N 2 Mayong yang sudah menerapkan YouTube sebagai media pembelajaran IPA. Sampel penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMP yang mengikuti pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan jumlah 14 siswa yang dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2025. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini diterapkan dengan menggunakan pendekatan *random sampling*, adalah suatu teknik pengambilan sampel secara acak di mana setiap subjek populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih menjadi responden penelitian (Jakiah et al., 2024). Pengumpulan data dilakukan dengan dua metode, yaitu wawancara dan penyebaran angket menggunakan skala likert yang mengacu pada indikator literasi sains yaitu kemampuan dalam mengidentifikasi permasalahan atau pertanyaan yang bersifat ilmiah, menjelaskan berbagai fenomena secara ilmiah, serta menggunakan bukti-bukti ilmiah untuk mendukung argumen atau pengambilan keputusan (Sintia Dewi et al., 2021). Wawancara bersama guru dan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Mayong, dengan guru untuk memperoleh informasi mendalam mengenai pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan media youtube untuk mengembangkan kemampuan literasi sains pada setiap indikator diatas dan kendala apa yang dialami oleh guru saat menggunakan youtube sebagai media pembelajaran IPA Sedangkan wawancara untuk siswa untuk memperoleh informasi tentang ketertarikan menggunakan youtube sebagai media pembelajaran IPA dan



mengetahui inovasi video youtube yang disukai oleh mereka. Di samping itu, peneliti juga memanfaatkan angket yang diberikan kepada siswa kelas VII untuk mengetahui tingkat literasi sains setelah menggunakan youtube sebagai media pembelajaran IPA berdasarkan indikator yang sudah disebutkan diatas.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan utama yang saling berkaitan. Tahap pertama adalah reduksi data, yaitu proses penyederhanaan dan seleksi data dengan cara mengelompokkan, memfokuskan, serta memilah informasi yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan penelitian untuk menjawab rumusan masalah. Data yang telah dikumpulkan dianalisis untuk menentukan bagian mana yang penting dan layak digunakan. Tahap kedua adalah penyajian data (data display), di mana informasi yang telah direduksi disusun dan ditampilkan dalam bentuk visual seperti tabel, grafik, diagram alur, atau bentuk lainnya yang memudahkan peneliti dalam memahami dan menginterpretasikan data secara menyeluruh. Tahap ketiga adalah penarikan kesimpulan, yang merupakan proses menyusun makna dan temuan dari data yang telah disusun untuk digunakan dalam menjawab tujuan dari penelitian ini (Astria et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan Di SMP N 2 Mayong, penggunaan youtube sebagai media pembelajaran IPA terbukti mendukung siswa untuk mengembangkan kemampuan literasi sains mereka. Hal ini dijelaskan oleh Guru pengampu mata pelajaran IPA Kelas VII yang mengatakan: “Penggunaan youtube sangat berpengaruh untuk mengembangkan literasi sains mereka. Dengan menampilkan youtube saat pembelajaran siswa lebih memahami dari konsep sains itu sendiri, dan banyak dari siswa lebih sering bertanya dan berdiskusi setelah menonton video youtube saat pembelajaran yang artinya membantu mereka dalam berpikir kritis dalam mengidentifikasi masalah-masalah sains”.

Dari pernyataan yang telah disampaikan kemampuan literasi sains siswa telah berkembang lewat pemanfaatan youtube sebagai media pembelajaran IPA. Siswa bisa meningkatkan konsep sains mereka, mengidentifikasi masalah-masalah sains, dan berdiskusi dengan teman lainnya terkait dengan sains yang semua itu merupakan indikator dari literasi sains itu sendiri. Literasi sains dapat diartikan sebagai kemampuan individu dalam memanfaatkan pengetahuan ilmiah secara efektif, merumuskan pertanyaan yang relevan, serta menyimpulkan informasi berdasarkan bukti empiris. Kemampuan ini bertujuan untuk membantu pemahaman terhadap fenomena alam serta sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan dan kehidupan (Hidayani et al., 2021).

Berdasarkan hasil angket seperti yang terlihat pada Gambar 1 yang telah diisi oleh siswa, hasil representasi data melalui diagram lingkaran, tingkat literasi sains siswa kelas VII SMP Negeri 2 Mayong dijelaskan melalui tiga indikator utama, yakni: mengidentifikasi isu atau pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, serta menggunakan bukti ilmiah.

1. Kemampuan mengidentifikasi isu atau pertanyaan ilmiah

Indikator ini memperoleh persentase tertinggi sebesar 41%, yang mencerminkan bahwa sebagian besar siswa telah menunjukkan kemampuan awal dalam mengenali persoalan-persoalan ilmiah yang relevan dengan konteks kehidupan



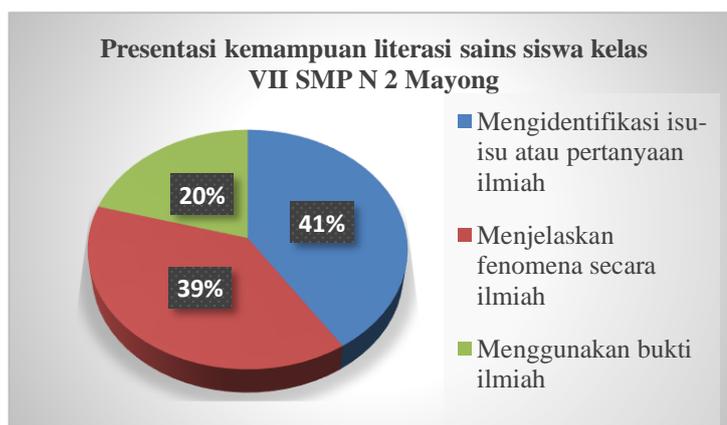
sehari-hari. Pencapaian ini menandakan adanya kecenderungan positif dalam membangun pola pikir ilmiah, yang diwujudkan melalui kemampuan siswa dalam mengamati, memahami, dan menyebarkan ilmu pengetahuan secara sistematis.

2. Kemampuan menjelaskan fenomena Ilmiah

Indikator ini memperoleh hasil sebanyak 39%, siswa menunjukkan kemampuan dalam menjelaskan fenomena ilmiah dengan menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari. Capaian ini menempati urutan kedua dan mengindikasikan bahwa siswa mulai mampu menghubungkan konsep-konsep teoritis dalam sains dengan berbagai fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Hal ini mengarah pada terbentuknya pemahaman konsep yang lebih baik dan kemampuan penalaran ilmiah yang berkembang secara progresif.

3. Kemampuan menggunakan bukti ilmiah

Indikator terakhir menunjukkan hasil yang paling rendah, yaitu sebesar 20%. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam mengolah, menafsirkan, dan menggunakan data ilmiah sebagai dasar pengambilan kesimpulan atau penyusunan argumen. Rendahnya capaian pada aspek ini perlu mendapat perhatian khusus, mengingat keterampilan menggunakan bukti merupakan inti dari praktik ilmiah yang mendukung proses berpikir kritis dan rasional.



Gambar 1. Presentase Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VII SMP N 2 Mayong

Secara umum, hasil analisis yang diperoleh dari angket menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa kelas VII berada pada tingkat yang bervariasi antar indikator. Kekuatan utama terletak pada kemampuan pengidentifikasian isu ilmiah, sementara aspek penggunaan bukti ilmiah masih tergolong rendah. Oleh karena itu, diperlukan penguatan strategi pembelajaran dengan menggunakan media-media pembelajaran yang lebih interaktif salah satunya YouTube sebagai media pembelajaran IPA. Guru kelas VII pengampu mata pelajaran IPA telah menyampaikan bahwa penggunaan youtube saat pembelajaran berdampak positif dalam mengembangkan literasi sains siswa.

Salah satu isi dari angket yang kami sebar yaitu “Saya dapat mengenali permasalahan yang bisa dijelaskan secara ilmiah di kehidupan sehari-hari” sebanyak 12 siswa dari 14 siswa menyatakan setuju dengan pernyataan tersebut. Artinya siswa kelas VI SMP N 2 Mayong mempunyai kemampuan literasi sains yang sangat baik untuk dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan serta pemahaman

terhadap sains memiliki peranan krusial bagi masyarakat dalam mendukung pengambilan keputusan individu yang berkaitan dengan berbagai fenomena ilmiah (Limiansih et al., 2024). Dengan demikian, literasi sains tidak hanya difokuskan pada penguasaan materi akademik, tetapi juga menekankan pada pengembangan kecakapan hidup, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan dalam menerapkan proses ilmiah dalam situasi yang dihadapi sehari-hari (Irsan, 2021).

Peneliti juga menganalisis jenis video youtube yang disukai oleh siswa didalam kegiatan pembelajaran IPA. Hal ini penting untuk dianalisis agar guru bisa mengetahui video youtube yang disukai oleh siswa, dan bagi siswa dengan ditampilkannya video youtube yang menarik membantu siswa lebih memahami materi IPA dan tidak cenderung membosankan saat kegiatan pembelajaran. Pemanfaatan media YouTube dalam proses pembelajaran bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih bervariasi, menyenangkan, menarik, serta interaktif, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan menghindari kejenuhan dalam kegiatan pembelajaran (M. Ardiansyah & Nugraha, 2022).

Dari wawancara dengan siswa kelas VII SMP N 2 Mayong yang pertanyaannya “kamu menyukai konten video youtube seperti apa pada saat kamu belajar materi IPA?” siswa A menjelaskan bahwa “Video youtube dengan gambar atau animasi yang menarik dan penjelasan di videonya lengkap.” Hal tersebut juga didukung oleh pendapat dari siswa B yang mengatakan bahwa “Saya lebih menyukai video youtube yang banyak gambar animasinya agar aku bisa lebih semangat dalam belajar IPA.” Sedangkan siswa C menambahkan pendapat dari siswa A dan siswa B dengan menjawab “Aku juga suka video yang menarik dan ada eksperimen IPA sederhana didalamnya.” Diketahui bahwa siswa lebih menyukai jenis video gambar atau animasi yang memuat informasi lengkap mengenai materi IPA dan ada juga yang menyukai video yang berisi eksperimen sederhana. Penelitian yang dilakukan oleh (Pratama et al., 2023) mengindikasikan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berupa video animasi dalam mata pelajaran IPA berkontribusi secara positif terhadap peningkatan literasi sains peserta didik. Hasil studi tersebut memperlihatkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran melalui media video animasi mengalami peningkatan yang signifikan dalam pemahaman serta penerapan konsep-konsep ilmiah, apabila dibandingkan dengan peserta didik yang terlibat dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional. Salah satu peran krusial dari penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran terletak pada kemampuannya dalam merepresentasikan konsep-konsep yang sulit untuk diamati secara langsung atau dibayangkan oleh peserta didik (Yulianci et al., 2024).

Media pembelajaran berbasis animasi video termasuk ke dalam kategori media berbasis visual yang menggabungkan elemen gambar bergerak dan audio, yang disajikan melalui perangkat elektronik seperti proyektor. Media ini dirancang untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan, guna meningkatkan kualitas pengalaman belajar peserta didik. Keunggulan video animasi youtube sebagai media pembelajaran terletak pada kemampuannya dalam menyajikan materi secara interaktif dan edukatif. Melalui visualisasi yang atraktif serta alur cerita yang disusun secara menarik, youtube memberikan alternatif pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional (Umar et al., 2025). Hal ini



diperkuat dengan pernyataan oleh Guru pengampu pembelajaran IPA kelas VII yang mengatakan bahwa “Dengan menggunakan youtube saat pembelajaran, siswa lebih bisa memvisualisasikan dan mereka pun senang saat saya menampilkan video animasi dari youtube”

YouTube merupakan salah satu platform berbasis visual yang paling populer di dunia, memungkinkan pengguna untuk menonton, mengunggah, dan membagikan video secara gratis. Beragam jenis konten tersedia di dalamnya, termasuk video musik, vlog, ulasan berita, dokumenter, hingga video edukatif (Mu'minah, 2021). Baik peserta didik maupun pendidik memiliki kesempatan untuk membuat dan mengunggah konten video yang bersifat edukatif ke kanal youtube. Setelah diunggah, video tersebut dapat ditonton dan memperoleh tanggapan dari pengguna lain dalam bentuk saran, pendapat, maupun kritik yang membangun terhadap materi yang disajikan.

Youtube merupakan platform yang saat ini sangat digemari oleh siswa dan memberikan peluang bagi mereka untuk belajar. Platform ini menjadi salah satu aplikasi yang paling populer dan sering dipilih sebagai media pembelajaran, khususnya dalam bidang sains. youtube juga termasuk salah satu aplikasi berbasis video yang paling sering diakses. Pemanfaatan video youtube sebagai sarana pembelajaran memberikan manfaat besar bagi generasi masa kini, karena berfungsi sebagai sumber pendidikan yang efektif. Di era digital yang serba canggih ini, video youtube menjadi media yang relevan karena siswa secara aktif menggunakan aplikasi tersebut serta memungkinkan mereka memperoleh informasi yang dibutuhkan secara lebih mudah. Selain itu, kebanyakan siswa saat ini lebih memilih menonton video daripada membaca teks. Oleh karena itu, penggunaan YouTube dalam pembelajaran sangat membantu siswa lebih memahami materi serta memperoleh informasi yang mereka cari (Mahmudah et al., 2023).

Hal tersebut didukung oleh siswa A yang memberikan keterangan “Saya lebih cepat mengerti untuk memahami materi sains jika ditontonkan dengan video youtube.” Pemanfaatan media youtube dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dinilai lebih efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran yang hanya fokus pada penggunaan buku teks (Adawiyah et al., 2025). Dengan diketahuinya konten inovasi yang disukai oleh siswa, guru diharapkan menampilkan video-video youtube yang membuat siswa menjadi interaktif, gembira, dan semangat dalam belajar untuk menunjang kemampuan literasi sains mereka. Terkadang guru mendapatkan masalah saat menggunakan youtube sebagai media pembelajaran IPA di kelas.

Meskipun YouTube telah menjadi salah satu platform digital yang potensial dalam mendukung pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), terutama karena kemampuannya menyajikan visualisasi konsep secara menarik dan interaktif, pada praktiknya masih terdapat sejumlah kendala yang dihadapi oleh para pendidik. Salah satu kendala signifikan yang sering dialami oleh guru adalah kesulitan dalam mengakses video yang secara khusus memuat eksperimen sederhana IPA yang sesuai dengan kurikulum dan mengandung unsur literasi sains yang substansial bagi siswa (Jamaah et al., 2024). Guru kelas VII pengampu mata pelajaran IPA mengatakan “Terkadang saya masih sulit mencari di YouTube tentang eksperimen sederhana IPA, masalahnya ketika saya mengetikkan kata kunci, kadang hasil pencariannya belum sesuai dengan yang saya inginkan”



Ragam konten yang tersedia di YouTube sangat bervariasi dari segi kualitas, kedalaman materi, serta kesesuaiannya dengan standar pendidikan di tingkat nasional. Sebagian besar video eksperimen yang tersedia cenderung bersifat ilustratif tanpa tekanan aspek-aspek kognitif literasi sains, seperti kemampuan merumuskan pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena berdasarkan prinsip-prinsip sains, dan menginterpretasikan bukti sebagai dasar pengambilan kesimpulan (Fapilaya et al., 2024). Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru dalam memilih materi audiovisual yang tidak hanya menarik secara tampilan, tetapi juga memiliki muatan edukatif yang mendalam serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah siswa sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Situasi tersebut menegaskan bahwa meskipun media digital menawarkan berbagai kemudahan dalam akses dan distribusi informasi, diperlukan proses seleksi yang kritis dan kompetensi pedagogis dari guru dalam menentukan konten yang digunakan dalam proses pembelajaran. Kemampuan pedagogis yang dimiliki oleh pendidik merupakan faktor determinan dalam menentukan keberhasilan integrasi media pembelajaran secara optimal dalam proses pembelajaran (Anam et al., 2022). Di samping itu, kebutuhan akan produksi konten video edukatif yang terintegrasi dengan kurikulum dan mengandung dimensi literasi sains secara eksplisit menjadi semakin penting untuk menjamin efektivitas pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan kompetensi saintifik siswa (Yani et al., 2020).

Untuk mengatasi hambatan dalam pemanfaatan konten video YouTube yang berkaitan dengan eksperimen sederhana IPA dan berorientasi pada literasi sains, diperlukan pendekatan strategis yang terencana. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah penguatan kapasitas guru dalam hal literasi digital, khususnya dalam hal seleksi dan evaluasi materi audiovisual yang bersesuaian dengan kebutuhan pembelajaran. Pelatihan dan pendampingan profesional menjadi krusial guna meningkatkan keterampilan guru dalam mengidentifikasi kualitas konten, kesesuaian dengan kurikulum, serta potensi penguatan literasi sains dalam video yang dipilih.

Di samping itu, guru juga dapat didorong untuk memproduksi konten pembelajaran mandiri, baik secara individual maupun kolaboratif, dengan memanfaatkan teknologi sederhana yang tersedia di sekolah. Proses ini memungkinkan penyusunan materi yang lebih kontekstual dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Melalui pembuatan video yang mengintegrasikan unsur literasi sains, seperti kemampuan mengemukakan pertanyaan ilmiah, merumuskan penjelasan berdasarkan konsep sains, dan mengolah bukti secara logis, pendidik dapat memastikan bahwa konten yang digunakan lebih tepat sasaran dan bermuatan edukatif.

Selain inisiatif individu, dukungan kelembagaan dari pemerintah atau dinas pendidikan sangat diperlukan dalam bentuk penyediaan platform khusus yang memuat kumpulan video eksperimen terverifikasi. Platform ini dapat dirancang sebagai sumber belajar resmi yang tidak hanya relevan secara materi, tetapi juga dilengkapi dengan panduan implementasi dalam proses pembelajaran. Ketersediaan sumber daya semacam ini akan mempermudah guru dalam mengakses konten yang berkualitas dan sesuai dengan standar pembelajaran nasional.

Lebih lanjut, penerapan pendekatan pembelajaran berbasis proyek atau inkuiri juga dapat digunakan sebagai strategi untuk meningkatkan partisipasi aktif

siswa dalam proses eksplorasi ilmiah. Dalam model ini, media digital berfungsi sebagai penunjang, sementara kegiatan praktikum dan diskusi menjadi inti pembelajaran, sehingga secara langsung mendukung penguatan literasi sains secara menyeluruh.

Kendala lainnya yaitu terkait dengan sarana sekolah yang belum maksimal. Guru kelas VII pengampu mata pelajaran IPA mengungkapkan “Biasanya kadang wifinya sinyalnya lambat sehingga saat memutar video itu patah-patah, dan juga waktu penyiapannya juga lumayan menyita waktu karena butuh memasang kabel-kabel laptop untuk menayangkan video youtubnya.” Pernyataan tersebut mencerminkan adanya kendala yang nyata dalam integrasi teknologi digital ke dalam proses pembelajaran, khususnya di satuan pendidikan yang belum memiliki dukungan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang memadai. Permasalahan teknis seperti lambatnya koneksi internet serta waktu yang dibutuhkan untuk menyiapkan perangkat, menjadi faktor penghambat dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis media. Dalam hal ini, keberadaan video pembelajaran yang seharusnya berfungsi sebagai media visual untuk memperjelas pemahaman konsep-konsep IPA, justru kehilangan efektivitasnya ketika kualitas pemutaran terganggu (Karimatul Hidayah et al., 2024). Untuk itu sekolah diharapkan menyediakan sarana dan prasana yang memadai agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya gangguan yang membuat pembelajaran jadi kurang optimal (Ruhayana & Aeni, 2019). Seperti, jaringan wifi yang lancar dan sampai ke kelas-kelas dan manajemen teknis seperti kabel didalam kelas yang juga harus diperhatikan agar guru ketika menyiapkan tidak membutuhkan waktu yang lama.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini memaparkan bahwa penggunaan platform YouTube sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Penyajian materi melalui format video yang interaktif dan visual terbukti mampu memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah yang kompleks dan abstrak. Preferensi siswa terhadap konten video pembelajaran cenderung mengarah pada jenis video yang memuat elemen visual seperti gambar atau animasi yang menarik, serta demonstrasi eksperimen sederhana IPA yang bersifat aplikatif. Inovasi-inovasi konten tersebut dinilai lebih efektif dalam menarik perhatian siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar.

Meskipun demikian, pemanfaatan YouTube dalam pembelajaran tidak terlepas dari berbagai hambatan, antara lain keterbatasan akses jaringan internet yang kurang memadai dan waktu yang cukup lama dalam proses penyiapan media pembelajaran. Serta terkadang guru masih kesulitan mencari konten di YouTube tentang eksperimen sederhana IPA sebagai penguat literasi sains siswa. Untuk mengatasi kendala tersebut, diperlukan upaya strategis melalui peningkatan kualitas infrastruktur jaringan internet serta perencanaan manajemen waktu yang lebih efisien oleh pendidik, guna mendukung optimalisasi proses pembelajaran berbasis digital, serta mengembangkan konten berbasis youtube secara mandiri.



UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada SMP Negeri 2 Mayong atas segala bentuk dukungan dan kerja sama yang telah diberikan selama berlangsungnya penelitian. Fasilitas serta keterbukaan institusi dalam memberikan akses terhadap data dan pelaksanaan kegiatan penelitian sangat berperan dalam kelancaran proses pengumpulan informasi. Partisipasi aktif institusi ini memberikan kontribusi yang substansial terhadap pencapaian tujuan dan kelengkapan hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Nafilatin, A., & Jannah, M. (2025). Implementasi Media Pembelajaran Youtube dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas III Pada Mata Pelajaran IPAS MI Islamiyah Attanwir Talun Sumberrejo Bojonegoro. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(1), 623–638. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jirs.v2i1.4160>
- Anam, D. A., Darmanto, E., & Setiadi, G. (2022). The Effectiveness of Science Literacy Based Video Energy Sources Materials for Increasing Learning Outcomes. *Uniglobal Journal of Social Sciences and Humanities*, 1, 41–46. <https://www.ujssh.com/index.php/ujssh/article/view/18>
- Astria, F. P., Wardani, K. S. K., Nurwahidah, N., & Hasnawati, H. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains (KLS) Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Sains. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2744–2752. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4b.1064>
- Atyka Trianisa, & Tri Putri Wahyuni. (2024). Effectiveness of Using YouTube Video-Based Science Learning Media on Class VIII Student Learning Outcomes. *Science Get Journal*, 1(1), 24–30. <https://doi.org/10.69855/science.v1i1.26>
- Ekawati, D. (2021). Pemanfaatan Media Sosial untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Pendidikan Agama Kristen*, 1, 234–245.
- Fadilah, F., Isti, S., Amarta, T. W. D., & Prabowo, C. A. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi Menggunakan NOSLiT. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 10(1), 27–34. <https://doi.org/10.15575/bioedin.v10i1.8141>
- Fapilaya, I. D., Yustisia, N. A., & Icia, Y. C. (2024). Studi Kasus Penggunaan Aplikasi Youtube Sebagai Media Pembelajaran Di SDN Jeruk Mipis. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 15(1), 321–334. <https://doi.org/10.25130/sc.24.1.6>
- Hidayani, S., Jamaluddin, J., & Ramdani, A. (2021). Pemanfaatan Hasil Pengembangan Instrumen Untuk Penilaian Literasi Sains Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA di SMPN 2 Mataram. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(1), 0–4. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i1.560>
- Humaidah, B. N., & Jamaludin, D. N. (2022). Pengaruh Peer Lesson Berbasis Poster dan Media Sosial Terhadap Literasi Sains Pada Materi Sistem Ekskresi di MA



- Sultan Agung. *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science (2022)*, 29–40.
- Irsan. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 5632–5639. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Jakiah, L., Sari, N. F., & Dimenta, R. H. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa SMA Negeri 2 Rantau Selatan Pada Materi Tumbuhan Tingkat Rendah. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 18(3), 1860–1867.
- Jamaah, Arnyana, I. B. P., & Suastra, I. W. (2024). Content Analysis : Problematika Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar Berbasis Kearifan lokal. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 868–874.
- Karimatul Hidayah, Sindi Rosadi, Lisa Rahmawati, & Meilisa Sajdah. (2024). Pengaruh Fasilitas WiFi Di Lingkungan Sekolah Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Journal Innovation In Education*, 2(2), 74–81. <https://doi.org/10.59841/inoved.v2i2.1119>
- Li, T., Xie, J., Shan, Y., & Chen, K. (2025). The longitudinal relationships of problematic social media use, self-transcendence values and school adaptation: a two-wave study. *BMC Psychology*, 13(1), 67. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02356-1>
- Limiansih, K., Sulistyani, N., & Melissa, M. M. (2024). Persepsi Guru SMP terhadap Literasi Sains dan Implikasinya pada Pembelajaran Sains di Sekolah. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(September), 786–796.
- M. Ardiansyah, M. A., & Nugraha, M. L. (2022). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran Youtube Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1), 912–918. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v6i1.5828>
- Mahmudah, A. F., Indriani, F. F., Aliyah, M., & Sulthoniyah, L. (2023). Pemanfaatan Media Youtube dalam Pembelajaran IPA Materi Tata Surya di SD/MI. *Limas Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 21–34. https://doi.org/10.19109/limas_pgmi.v4i1.14909
- Mu'minah, I. H. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Video sebagai Alternatif dalam Pembelajaran Daring IPA pada Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian 2021*, 1197–1211. <http://prosiding.rcipublisher.org/index.php/prosiding/article/view/172>
- Mufidah, A., & Mufidah, R. (2021). Aplikasi Tik-Tok dan Instagram sebagai Salah Satu Alternatif dalam Media Pembelajaran IPA. *Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1(1), 60–69.
- Mulyaningsih, S. N. (2021). Pengaruh Youtube Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi Pada Peserta Didik Kelas X Ipa Di Sman 1 Ciampel. *TEACHER : Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru*, 1(2), 204–209. <https://doi.org/10.51878/teacher.v1i2.764>



- Pratama, D., Nugraha, W. S., & Mutaqin, E. J. (2023). Pengaruh Media Berbasis Video Animasi Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Dalam Mata Pelajaran IPA. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.31980/caxra.v3i1.1986>
- Rini, C. P., Dwi Hartantri, S., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi Mahasiswa PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 166–179. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i2.15320>
- Ruhyana, N. F., & Aeni, A. N. (2019). Effect of Educational Facilities and Infrastructure in Primary Schools on Students' Learning Outcomes. *Mimbar Sekolah Dasar*, 6(1), 43–54. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v6i1.15225>
- Sintia Dewi, P., Bagus, I., & Manuaba, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 76–83. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/article/view/32760>
- Tutiasari, R. P., Laminto, N. K., & Nazri, K. (2020). Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Bagi Mahasiswa di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Komunikasi, Masyarakat Dan Keamanan*, 2(2), 1–15. <https://doi.org/10.31599/wqb46v14>
- Umar, C. Y., Edukasi, H. S., Khoiriyah, A. M., Syafira, F. P., Wulan, M., Ali, I. R., Sultan, U. I. N., Muhammad, A., Samarinda, I., Sultan, U. I. N., Muhammad, A., Samarinda, I., Sultan, U. I. N., Muhammad, A., Samarinda, I., Sultan, U. I. N., Muhammad, A., & Samarinda, I. (2025). Channel Youtube Umar & Hanna sebagai Edukasi Anak (Analisis Perspektif Ibu Muda Di Samarinda). *Nubuwwah: Journal of Communication and Islamic Broadcasting*, 1–15.
- WR, S. N. A. W., & Habibi, H. (2022). Inovasi Video Youtube untuk Mengajarkan IPA. *Seminar Nasional Pendidikan IPA 2022*, 21–34.
- Wulandari, W. (2023). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Peran Sosial Media Youtube Dalam Pembelajaran Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Berajah Journal*, 3(1), 39–46. <https://doi.org/10.47353/bj.v3i1.194>
- Yani, Y. P., Hardeli, H., Oktavia, B., & Kurniawati, D. (2020). Development of an Integrated E-Module of Scientific Literacy and Video Demonstration Using a Problem-Based Learning Model for High School Students on Acids and Bases. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(2), 452–462. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i2.1306>
- Yulianci, S., Ningsyih, S., & Khatimah, H. (2024). Pengaruh Video Animasi Terhadap Minat Belajar IPA Siswa SD Kelas IV. *Galaxy: Jurnal Pendidikan MIPA Dan Teknologi*, 1(1), 24–28.
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil Pisa dan Faktor Penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>

