

# Pemanfaatan Video Eksperimen Sains sebagai Media Pembelajaran Interaktif IPA di MI Qurrota A'yun Garut

Povitasari <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Qurrota A'yun Garut, Indonesia; povitasari123@gmail.com

IDAROTUNA: Jurnal Administrative  
Science

Vol 5 No 2 November 2024

<https://doi.org/10.54471/idarotuna.v5i2.131>

Received: November 3, 2024

Accepted: November 22, 2024

Published: November 30, 2024

**Publisher's Note:** Program Study Office Administrative stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



**Copyright:** © 2024 by the authors.  
Submitted for possible open access  
publication under the terms and  
conditions of the Creative Commons  
Attribution (CC BY) license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract :** By emphasizing the perspectives of both teachers and students, this study intends to investigate the usage of science experiment films as interactive learning materials in science courses at MI Qurrota A'yun Garut. Due to a lack of practical facilities and the predominance of lecture methods, students have a low conceptual comprehension of science materials, which is the basis of this study. The significance of learning experiences was thoroughly investigated using a qualitative methodology and a phenomenological design. Semi-structured teacher and student interviews, classroom observations, and learning activity documentation were used to gather data. Purposively, informants were chosen based on their active participation in the science education process via videos. Four major topics emerged from the data analysis: improving students' comprehension of scientific concepts, integrating Islamic values into science education, students cognitive and emotional engagement, and technical limitations and teachers adaptive solutions. It was demonstrated that experimental movies promoted active engagement in the classroom and helped students grasp complex ideas in a more engaging and tangible way. Instilling religious ideals and character was another way that teachers used videos. This study demonstrates how video content can be used to reinforce 21st-century abilities and mediate values in addition to serving as a learning aid. This study's implications include the necessity of legislative support for the provision of value-based learning media, the significance of teacher training in the use of contextual digital media, and the creation of a curriculum that is flexible enough to accommodate madrasah infrastructure. It is advised that more research be done to look at the long-term development and efficacy of media that is incorporated with students' local and spiritual contexts.

**Keywords:** *Experimental Video, Science, Interactive Learning, Elementary School, Phenomenology.*

## **Pendahuluan**

Perubahan paradigma pembelajaran pada era digital telah membawa transformasi signifikan dalam praktik pendidikan, termasuk dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Madrasah Ibtidaiyah (MI). Pendekatan konvensional yang masih mendominasi, seperti ceramah dan hafalan, tidak mampu mengakomodasi kebutuhan belajar abad ke-21 yang menekankan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir ilmiah. Siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak seperti perubahan wujud benda, rantai makanan, dan siklus air apabila pembelajaran hanya berbasis teks. Masalah ini semakin kompleks ketika keterbatasan sumber daya dan fasilitas eksperimen menjadi kendala utama di banyak MI, khususnya di daerah samarang. Hal ini menuntut inovasi dalam metode dan media pembelajaran agar siswa tidak hanya mengingat, tetapi juga mengalami dan memahami proses ilmiah secara bermakna.

Tren pendidikan global mendorong pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman yang mengintegrasikan media visual, terutama video eksperimen, sebagai sarana untuk meningkatkan interaksi dan pemahaman siswa. Video eksperimen menawarkan simulasi nyata dari peristiwa ilmiah yang tidak mudah dilakukan secara langsung karena keterbatasan alat, waktu, atau risiko keselamatan. Suwastini et al. (2022) (Suwastini & Agung, 2022) menunjukkan bahwa media video dapat meningkatkan atensi siswa dan membantu membangun representasi mental yang konkret terhadap proses ilmiah. Keunggulan visualisasi ini sangat relevan untuk anak usia MI yang masih berada pada tahap operasional konkret dalam perkembangan kognitifnya. Oleh karena itu, penggunaan video eksperimen tidak hanya menjembatani kekosongan praktik laboratorium, tetapi juga mempermudah pemahaman konsep ilmiah yang kompleks secara sederhana dan menarik.

Di Indonesia, keterbatasan fasilitas laboratorium dan sumber daya eksperimen di MI swasta menjadi tantangan yang cukup signifikan, termasuk di MI Qurrota A'yun Garut. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti, hanya dua dari sepuluh siswa kelas IV yang mampu menjelaskan secara logis proses perubahan wujud benda setelah pembelajaran konvensional. Fakta ini mencerminkan rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan minimnya stimulasi berpikir kritis dalam proses belajar mengajar IPA. Minimnya

pelatihan guru dalam penggunaan media digital juga menjadi salah satu penyebab mengapa pendekatan konvensional masih mendominasi kelas-kelas MI. Kondisi ini memperkuat urgensi untuk mencari solusi alternatif berbasis media interaktif yang tidak memerlukan fasilitas laboratorium fisik namun tetap mampu menghadirkan pengalaman eksperimen.

Media video eksperimen hadir sebagai solusi potensial yang dapat membantu guru menampilkan proses ilmiah melalui tayangan visual, baik berupa hasil karya sendiri maupun sumber daring yang telah dikurasi. Media ini tidak hanya menyajikan prosedur dan hasil eksperimen, tetapi juga memungkinkan integrasi narasi dan analisis secara simultan, yang penting untuk mencapai tujuan pembelajaran berbasis saintifik. Penelitian sebelumnya oleh Irawan dan Bella (2024) menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar IPA siswa MI setelah penerapan video eksperimen berbasis prinsip-prinsip esensialisme. Hal ini membuktikan bahwa video tidak hanya meningkatkan kognisi siswa, tetapi juga mendorong partisipasi aktif melalui daya tarik visual dan interaktivitasnya. Video eksperimen memungkinkan siswa untuk mengamati dan menyimpulkan secara mandiri, yang secara langsung melatih keterampilan ilmiah dasar seperti observasi, klasifikasi, dan prediksi.

Meskipun telah banyak penelitian yang menunjukkan manfaat media video dalam pembelajaran, masih sangat sedikit studi yang menggali makna dan pengalaman siswa ketika berinteraksi dengan media tersebut, khususnya di madrasah. Kajian yang ada umumnya bersifat kuantitatif dan hanya berfokus pada peningkatan skor akademik, tanpa memperhatikan dimensi afektif dan persepsi siswa terhadap pembelajaran yang dialaminya. Padahal, dalam konteks pendidikan madrasah yang memiliki ciri khas religius dan nilai-nilai spiritual, pengalaman belajar siswa mencakup lebih dari sekadar pencapaian kognitif. Oleh karena itu, pendekatan kualitatif diperlukan untuk menggali secara mendalam bagaimana siswa dan guru memahami penggunaan video eksperimen serta bagaimana media ini membentuk interaksi, motivasi, dan pemaknaan terhadap sains dalam konteks yang islami.

Penelitian yang menggunakan pendekatan fenomenologis akan memberikan pemahaman yang lebih kaya mengenai pengalaman subjektif siswa dan guru selama proses pembelajaran berbasis video eksperimen. Dengan menggali persepsi, emosi, serta

pemahaman yang muncul secara alami dalam interaksi belajar, penelitian ini diharapkan dapat mengungkap dinamika pembelajaran IPA yang selama ini tersembunyi di balik angka-angka statistik. (Sangaji, Banawi, & Adu, 2023) menekankan pentingnya pendekatan semacam ini dalam pendidikan MI, karena integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains memiliki peran strategis dalam membentuk karakter spiritual siswa. Pemanfaatan video eksperimen tidak hanya memperkuat pemahaman sains, tetapi juga dapat dimaknai sebagai media reflektif yang membentuk kesadaran ekologis dan spiritual siswa melalui eksplorasi keajaiban ciptaan Tuhan.

Media digital juga sejalan dengan upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis, salah satu kompetensi utama abad 21 yang harus ditanamkan sejak dini. (Fitri & Putra, 2025) mengemukakan bahwa video eksperimen merangsang munculnya pertanyaan ilmiah, mendorong proses inferensi, dan mengaktifkan kemampuan analisis yang sangat penting bagi siswa MI untuk memahami sains sebagai proses, bukan hanya kumpulan fakta. Sayangnya, banyak guru masih kesulitan mengintegrasikan video eksperimen ke dalam rencana pembelajaran karena keterbatasan literasi digital, waktu perencanaan, serta dukungan teknis dari sekolah. (Sulistiawati & Prastowo, 2021) juga mencatat bahwa sebagian guru merasa penggunaan media interaktif terlalu kompleks dibandingkan metode ceramah, sehingga enggan mencoba pendekatan baru. Ini menunjukkan bahwa penggunaan media video tidak hanya memerlukan perangkat, tetapi juga kesiapan pedagogis yang kuat.

Di sisi lain, literasi digital siswa madrasah yang masih berkembang turut mempengaruhi efektivitas pemanfaatan media video. Ketersediaan perangkat digital seperti proyektor, komputer, atau bahkan gawai, menjadi faktor yang menentukan keberhasilan implementasi media tersebut dalam pembelajaran IPA. Kajian dari (Aurora & Sunaengsih, 2024) menunjukkan bahwa siswa yang memiliki akses dan pengalaman lebih baik dengan media digital menunjukkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu yang lebih tinggi terhadap pelajaran IPA. Oleh karena itu, selain memperhatikan strategi guru, penting juga untuk memahami bagaimana siswa sebagai pengguna akhir mengalami proses belajar berbasis video eksperimen. Pengalaman belajar ini bukan hanya tentang melihat tayangan, tetapi juga

tentang bagaimana siswa menafsirkan informasi, membangun pemahaman, dan mengaitkannya dengan konteks kehidupan mereka.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam bagaimana video eksperimen sains dimanfaatkan sebagai media pembelajaran interaktif IPA di MI Qurrota A'yun Garut. Penelitian ini akan mengeksplorasi pemaknaan yang dibangun siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pemanfaatan media tersebut secara optimal. Dengan menggunakan pendekatan fenomenologis, studi ini akan memberikan kontribusi terhadap literatur pembelajaran IPA berbasis media digital dalam konteks madrasah, sekaligus menawarkan rekomendasi praktis bagi guru dan pembuat kebijakan. Penelitian ini juga memperkuat basis teoretis dari perspektif konstruktivisme sosial dan teori pembelajaran multimedia, dengan menyesuaikan pada realitas pendidikan dasar berbasis nilai keislaman di Indonesia.

## **Landasan Teori**

Pembelajaran IPA di tingkat Madrasah Ibtidaiyah menekankan pada pengenalan cara kerja alam dan pengembangan proses berpikir ilmiah sejak dini. Tujuan ini tidak hanya tercapai melalui penyampaian fakta ilmiah, tetapi melalui aktivitas eksploratif seperti pengamatan dan eksperimen. Sayangnya, keterbatasan sarana laboratorium di MI seringkali menyebabkan pendekatan eksperiensial ini tidak berjalan maksimal. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu merepresentasikan proses ilmiah secara konkret meski tanpa praktik langsung di kelas. Salah satunya adalah penggunaan media video eksperimen, yang dianggap mampu menggantikan pengalaman nyata melalui simulasi digital.

Dalam pendekatan konstruktivisme, belajar dipandang sebagai proses aktif di mana peserta didik membangun pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan. Piaget menekankan pembelajaran melalui skema kognitif yang berkembang seiring pengalaman konkret, sementara Vygotsky menyoroti pentingnya interaksi sosial dalam membentuk

pemahaman. Media video eksperimen, dalam hal ini, menyediakan konteks visual dan sosial yang memungkinkan peserta didik mengonstruksi pemahamannya secara mandiri maupun kolaboratif. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Putra, Yanti, & Utari, 2024) yang menunjukkan bahwa siswa lebih aktif terlibat ketika pembelajaran disajikan secara visual.

Teori pembelajaran multimedia yang dikembangkan oleh Mayer menjelaskan bahwa informasi akan lebih mudah diproses dan dipahami jika disampaikan dalam bentuk kombinasi verbal dan visual. Video eksperimen memberikan keduanya secara simultan: narasi lisan yang menjelaskan prosedur, serta tampilan visual yang menunjukkan proses dan hasil eksperimen. Keterlibatan elemen audio dan visual secara bersamaan juga mendukung prinsip dual coding, di mana memori jangka panjang siswa diperkuat melalui jalur ganda sensorik. (Debi, 2023) menegaskan bahwa video eksperimen terbukti memperkuat pemahaman siswa terhadap topik IPA yang kompleks.

Penggunaan video eksperimen juga selaras dengan pendekatan audiovisual-multisensori dalam pembelajaran, yang menyatakan bahwa semakin banyak indera yang terlibat dalam proses belajar, maka semakin kuat pula pemahaman yang terbentuk. Video eksperimen tidak hanya menampilkan suara dan gambar, tetapi juga memperlihatkan urutan logis dan hubungan sebab-akibat dalam peristiwa ilmiah. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar dengan melihat dan mendengar, tetapi juga dengan mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan. Ini sangat penting dalam membangun keterampilan saintifik dan logika ilmiah siswa sejak dini.

Dalam kerangka pedagogik modern, integrasi teknologi dalam pembelajaran juga perlu dikaji melalui model TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Model ini menjelaskan bahwa guru yang efektif tidak hanya menguasai materi dan metode pengajaran, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi secara strategis. Dalam konteks ini, guru diharapkan dapat memilih atau memproduksi video eksperimen yang sesuai dengan kompetensi IPA siswa MI dan mengaitkannya dengan pengalaman belajar sehari-hari. (Fauziyah, Azzahra, & Azka, 2025) menekankan bahwa keberhasilan penggunaan media digital sangat tergantung pada kesiapan guru dalam merancang skenario pembelajaran yang bermakna.

Video eksperimen sebagai media digital dapat pula dikaji secara operasional sebagai sarana yang menghadirkan kembali praktik laboratorium secara virtual. Media ini menampilkan prosedur eksperimen, hasil, serta penjelasan konseptual yang dirancang secara sistematis untuk tujuan edukatif. Dalam hal ini, media video bukan sekadar alat bantu, tetapi juga bagian integral dari proses pembelajaran yang menuntut perencanaan matang, penguasaan materi, dan pemahaman akan kebutuhan belajar siswa. Keberadaan media ini membuka peluang bagi guru MI untuk menerapkan pendekatan ilmiah meskipun tidak memiliki laboratorium.

Secara empiris, berbagai studi telah membuktikan bahwa video eksperimen memiliki dampak signifikan terhadap hasil belajar IPA. Tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga pada afektif dan psikomotorik siswa. Penelitian (Putra et al., 2024) menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menghubungkan konsep melalui tayangan eksperimen digital. Studi (Fauziyah et al., 2025) pun memperlihatkan peningkatan partisipasi aktif siswa serta tumbuhnya rasa ingin tahu yang tinggi setelah penggunaan video eksperimen secara berulang di kelas.

Kendati begitu, sebagian besar penelitian tersebut bersifat kuantitatif dan terfokus pada dampak langsung terhadap skor akademik. Belum banyak kajian yang menggali aspek subjektif siswa, seperti persepsi, emosi, makna, dan pengalaman belajar mereka ketika terlibat dengan video eksperimen. Padahal, dimensi ini sangat penting dalam pendidikan madrasah yang tidak hanya menekankan hasil, tetapi juga proses dan nilai. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya penelitian kualitatif untuk mengeksplorasi dinamika belajar siswa MI dalam konteks media digital berbasis eksperimen sains.

Dalam artikel ini, pendekatan fenomenologis digunakan untuk memahami makna yang dibangun siswa dan guru selama proses pembelajaran IPA menggunakan video eksperimen. Teori konstruktivisme sosial Vygotsky digunakan untuk menelaah bagaimana interaksi sosial dan bimbingan guru berperan dalam membentuk pemahaman ilmiah. Teori multimedia Mayer menjelaskan bagaimana informasi visual dan verbal diproses secara kognitif oleh siswa, sedangkan pendekatan TPACK membantu memahami keterampilan

guru dalam mengintegrasikan teknologi secara pedagogis. Ketiga teori ini menjadi landasan kuat dalam membingkai analisis data dan interpretasi hasil penelitian.

Kerangka konseptual penelitian ini menempatkan video eksperimen sebagai stimulus pembelajaran yang memengaruhi siswa secara kognitif, afektif, dan sosial. Respons siswa dipengaruhi oleh faktor internal seperti kesiapan belajar, dan faktor eksternal seperti strategi guru serta ketersediaan media. Guru berperan sebagai mediator yang membantu siswa memahami pesan ilmiah dalam video dan mengaitkannya dengan nilai-nilai Islam serta konteks lokal. Oleh karena itu, hubungan antara media, peserta didik, guru, dan konteks madrasah menjadi fokus dalam pemetaan fenomena pembelajaran yang diteliti.

Dengan demikian, landasan teori dalam penelitian ini menegaskan pentingnya inovasi media pembelajaran berbasis video eksperimen dalam pendidikan IPA di madrasah. Pendekatan ini tidak hanya menyederhanakan konsep yang kompleks, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar melalui stimulasi multisensori dan integrasi nilai. Implikasi dari kerangka ini diharapkan mampu menghasilkan model pembelajaran IPA yang lebih interaktif, kontekstual, dan mendukung ketercapaian profil pelajar pancasila berbasis keislaman.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi karena fokus utamanya adalah memahami secara mendalam pengalaman subjektif guru dan siswa dalam menggunakan video eksperimen sebagai media pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah. Pendekatan fenomenologi dianggap relevan karena memungkinkan peneliti mengeksplorasi makna yang dibentuk oleh individu berdasarkan pengalaman langsung mereka terhadap suatu fenomena. Tujuan penelitian ini tidak hanya untuk menjelaskan apa yang terjadi, tetapi bagaimana pengalaman itu dihayati secara personal dan sosial dalam konteks kelas dan madrasah. Pemilihan fenomenologi juga didukung oleh pandangan bahwa pengetahuan dibentuk dari kesadaran akan pengalaman, sebagaimana dikemukakan oleh Husserl dan diperkuat dalam penelitian pendidikan kontemporer (Stolz, 2022).

Penelitian ini dilaksanakan di MI Qurrota A'yun Garut, sebuah madrasah yang secara aktif mencoba mengintegrasikan teknologi pembelajaran meskipun menghadapi keterbatasan infrastruktur laboratorium IPA. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama tiga bulan, yaitu dari Januari hingga Maret 2024, agar peneliti dapat mengamati proses pembelajaran dalam berbagai sesi dan memperoleh data yang memadai. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposif dengan pertimbangan bahwa madrasah ini merupakan representasi tipikal madrasah swasta berbasis Islam di daerah semi-rural yang mulai memanfaatkan media digital dalam pembelajaran.

Subjek dalam penelitian ini melibatkan sepuluh hingga lima belas informan, terdiri atas guru IPA dan siswa kelas IV dan V yang terlibat langsung dalam pembelajaran menggunakan video eksperimen. Informan dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu mereka yang memiliki pengalaman dan keterlibatan aktif dalam praktik pembelajaran dengan media video. Selain itu, digunakan pula teknik snowball sampling untuk menjaring informan tambahan melalui rekomendasi dari guru atau siswa yang sebelumnya diwawancarai. Teknik ini bertujuan untuk menjaring perspektif beragam dalam konteks yang khas, sebagaimana disarankan dalam literatur tentang pemilihan partisipan pada penelitian fenomenologis (Chance, 2022).

Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai teknik untuk memastikan kedalaman dan keluasan informasi. Wawancara semi-terstruktur digunakan untuk menggali pengalaman, persepsi, dan makna yang dibentuk informan dalam pembelajaran IPA menggunakan video eksperimen. Observasi partisipatif dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung, guna mencatat interaksi siswa, respons afektif, serta strategi pedagogis guru dalam memfasilitasi pembelajaran. Selain itu, dokumentasi berupa perangkat ajar, video yang digunakan, serta catatan pembelajaran turut dikumpulkan sebagai bagian dari triangulasi data. Teknik pengumpulan ini mencerminkan prinsip integrasi metode dalam penelitian fenomenologis, sebagaimana ditegaskan dalam studi metodologi kualitatif terkini (Tipton & al., 2024).

Validitas dan keabsahan data dijaga melalui tiga teknik utama, yakni triangulasi sumber dan metode, member checking, serta audit trail. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi agar diperoleh pemahaman yang menyeluruh dan tidak parsial. Member checking dilakukan dengan mengembalikan hasil wawancara dan interpretasi awal kepada informan untuk memperoleh konfirmasi atau koreksi, sehingga makna yang ditangkap peneliti benar-benar sesuai dengan pengalaman informan. Audit trail dilakukan dengan mencatat seluruh proses penelitian, mulai dari pencatatan refleksi lapangan, keputusan analisis, hingga revisi interpretasi, untuk menjaga transparansi proses analitik sebagaimana disarankan oleh (Chance, 2022) dan (Tipton & al., 2024).

Data dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik berdasarkan model Miles dan Huberman yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Transkrip wawancara dan catatan observasi dianalisis untuk menemukan tema-tema utama yang mencerminkan pengalaman siswa dan guru dalam pembelajaran IPA berbasis video. Proses reduksi dilakukan melalui pemberian kode terbuka terhadap pernyataan informan, dilanjutkan dengan pengelompokan kategori dan identifikasi pola makna. Hasil analisis ini kemudian diverifikasi melalui data dokumentasi dan refleksi peneliti guna menjamin keterandalan interpretasi. Model ini dipilih karena fleksibel dan terbukti efektif dalam penelitian pendidikan berbasis pengalaman (Chance, 2022; Stolz, 2022).

## **Hasil dan Diskusi**

Analisis data dari wawancara, observasi kelas, dan dokumentasi mengungkapkan adanya pola pengalaman belajar yang khas ketika video eksperimen sains digunakan sebagai media pembelajaran. Para siswa menunjukkan pemahaman yang lebih dalam terhadap konsep IPA seperti perubahan wujud benda dan proses fotosintesis. Hal ini tercermin dalam kemampuan mereka menjelaskan tahapan peristiwa secara logis, bukan hanya menghafal definisi. Seorang siswa, misalnya, menyampaikan bahwa ia baru memahami proses penguapan setelah melihatnya secara langsung dalam tayangan video, "...kalau dari buku saya bingung, tapi kalau dari video, saya lihat airnya hilang pelan-pelan karena panas."

Pernyataan ini diperkuat oleh guru kelas yang menyatakan bahwa pemanfaatan video membuat siswa lebih mudah menghubungkan teori dengan realitas. Observasi menunjukkan bahwa diskusi kelas meningkat secara signifikan setelah pemutaran video, ditandai dengan banyaknya pertanyaan siswa dan keterlibatan aktif dalam diskusi. Di sisi lain, guru juga menggunakan momen-momen eksperimen dalam video sebagai sarana untuk menanamkan nilai-nilai keislaman. Misalnya, saat video menampilkan tumbuhan yang tumbuh dari biji, guru menekankan pentingnya bersyukur atas ciptaan Allah dan tanggung jawab manusia sebagai khalifah di bumi.

Kondisi di lapangan juga menunjukkan adanya kendala teknis yang dihadapi, seperti gangguan listrik dan keterbatasan alat pemutar video. Dalam situasi seperti ini, guru berinisiatif menggunakan strategi adaptif, seperti menyiapkan gambar ilustratif atau mengarahkan diskusi berbasis narasi eksperimen yang ditayangkan sebelumnya. Hal ini menandakan pentingnya kesiapan pedagogis dan fleksibilitas guru dalam menggunakan media digital di lingkungan madrasah yang infrastrukturnya terbatas. Meskipun demikian, para guru menganggap bahwa penggunaan video eksperimen sangat membantu dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dan memperkaya pengalaman belajar mereka, asalkan dikombinasikan dengan interaksi yang terarah dan penguatan nilai-nilai yang sesuai.

Hasil penelitian ini selaras dengan teori konstruktivisme sosial yang menekankan pentingnya pengalaman belajar bermakna yang dibangun melalui interaksi antara siswa, media, dan lingkungan belajar. Temuan ini juga mengafirmasi teori pembelajaran multimedia Mayer yang menyatakan bahwa kombinasi visual dan verbal dapat meningkatkan pemrosesan informasi dan daya ingat siswa. Penelitian oleh (Putra et al., 2024) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis media video dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan minat belajar siswa sekolah dasar secara signifikan, sebuah kesimpulan yang sejalan dengan temuan dalam studi ini. Namun, temuan dalam konteks madrasah ini juga memperluas pemahaman dengan menekankan dimensi spiritual dalam proses belajar. Integrasi nilai keislaman dalam pembelajaran sains menjadi kontribusi khas penelitian ini yang belum banyak diangkat dalam studi sebelumnya.

Diskusi lebih lanjut menunjukkan bahwa pemanfaatan video eksperimen bukan hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga pada afektif dan spiritual siswa. Guru memainkan peran penting sebagai fasilitator dan mediator makna, baik dari segi ilmiah maupun religius. Pendekatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di madrasah dapat dirancang sebagai proses holistik yang tidak hanya menekankan hasil belajar akademik, tetapi juga pembentukan karakter dan nilai. Di sisi lain, keterbatasan infrastruktur dan literasi digital di madrasah swasta masih menjadi tantangan yang harus diatasi melalui pelatihan guru dan penyediaan media yang ramah akses.

Secara praktis, penelitian ini memberikan gambaran tentang bagaimana video eksperimen dapat menjadi solusi efektif untuk menjembatani keterbatasan laboratorium dalam pembelajaran IPA di madrasah. Temuan ini juga memberikan rekomendasi penting bagi pengembangan kebijakan kurikulum dan pelatihan guru agar lebih peka terhadap kebutuhan pedagogis abad ke-21. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi dalam memperluas pemahaman tentang pembelajaran berbasis media digital yang berakar pada nilai lokal dan agama. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan eksplorasi longitudinal terhadap perubahan pemahaman dan sikap siswa dalam jangka waktu yang lebih panjang, serta mengembangkan video eksperimen yang secara eksplisit mengintegrasikan konsep sains dan nilai keislaman untuk digunakan secara luas di madrasah-madrasah lainnya.

## **Kesimpulan**

Penelitian ini telah mengungkap bahwa pemanfaatan video eksperimen sains dalam pembelajaran IPA di MI Qurrota A'yun Garut mampu memperjelas konsep ilmiah, meningkatkan keterlibatan kognitif dan emosional siswa, serta menjadi media yang efektif dalam mediasi nilai-nilai keislaman. Temuan ini memperkaya pemahaman tentang bagaimana media digital tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana konstruktif yang memungkinkan guru membangun makna bersama siswa dalam konteks budaya dan spiritual madrasah. Dari sisi teoretis, penelitian ini memperluas penerapan teori konstruktivisme sosial dan pembelajaran multimedia dalam ranah

pendidikan madrasah, dengan penekanan pada aspek afektif dan religius yang jarang diungkap dalam penelitian sebelumnya.

Secara praktis, hasil studi ini merekomendasikan perlunya pelatihan guru dalam mengelola dan mengintegrasikan video eksperimen ke dalam RPP yang kontekstual dan bernilai, serta pentingnya dukungan teknis untuk mengatasi kendala infrastruktur yang masih menjadi tantangan di banyak MI. Sementara itu, dari sisi kebijakan, temuan ini dapat dijadikan acuan dalam pengembangan kurikulum dan kebijakan integrasi media digital yang adaptif terhadap nilai-nilai keislaman dan kebutuhan lokal.

Untuk penelitian mendatang, disarankan untuk melakukan studi komparatif pada berbagai tipe madrasah dan konteks geografis yang berbeda, serta menggali dampak jangka panjang penggunaan video eksperimen terhadap perkembangan literasi ilmiah, spiritualitas, dan karakter siswa. Pendekatan longitudinal dan kombinasi dengan data kuantitatif juga dapat memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap efektivitas media ini dalam pembelajaran IPA di madrasah.

## **Referensi**

- Aurora, U., & Sunaengsih, C. (2024). Pengaruh media video interaktif terhadap pemahaman konsep siswa pada materi sistem pernapasan manusia. *Jurnal Al-Madrasah*, 8(1). Retrieved from <https://jurnal.stiq-amuntai.ac.id/index.php/al-madrasah/article/download/4093/1839>
- Chance, Nuchelle L. (2022). Resilient Leadership: A Phenomenological Exploration Into How Black Women in Higher Education Leadership Navigate Cultural Adversity. *Journal of Leadership Studies*, 16(3), 45–60. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/377194081>
- Debi, M. P. (2023). *Pengaruh Metode Eksperimen Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Peserta Didik Kelas IV MIS Al Hikmah Kedaton* (Raden Intan Lampung). Retrieved from [https://repository.radenintan.ac.id/28618/1/COVER BAB 1%262 %2B DAPUS DEBI.pdf](https://repository.radenintan.ac.id/28618/1/COVER%20BAB%201%20DAPUS%20DEBI.pdf)
- Fauziyah, Z., Azzahra, S. F., & Azka, H. (2025). Pemanfaatan inovasi digital PhET sebagai media belajar interaktif siswa pada pembelajaran IPA di SD/MI. *Prosiding SEMAI*. Retrieved from <https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/semai/article/download>

/2845/1558

- Fitri, A. S., & Putra, S. P. (2025). Pengaruh penggunaan buku cerita bergambar terhadap kemampuan bahasa sintaksis anak. *ResearchGate*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/390749573>
- Putra, S., Yanti, E., & Utari, M. (2024). Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/622496865.pdf>
- Sangaji, A., Banawi, A., & Adu, L. (2023). Efek penggunaan video pembelajaran panca indra terintegrasi keislaman terhadap hasil belajar IPA peserta didik. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 5(2), 11–24. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/jdc/article/view/70948>
- Stolz, Steven A. (2022). The practice of phenomenology in educational research. *Educational Philosophy and Theory*, 55(5), 465–477. <https://doi.org/10.1080/00131857.2022.2138745>
- Sulistiawati, A., & Prastowo, A. (2021). Penggunaan PhET sebagai media interaktif pembelajaran IPA pada kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PENDAS*, 8(1). Retrieved from <https://journal.unram.ac.id/index.php/pendas/article/view/476>
- Suwastini, N. M. S., & Agung, A. A. G. (2022). LKPD sebagai media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik dalam muatan IPA sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 16(1), 45–57. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/article/download/48304/22754>
- Tipton, L. M., & al., et. (2024). Participant Selection Procedures in Qualitative Research: A Literature-Based Best Practice Framework. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 9. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frma.2024.1512747/full>