

Implementasi Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Suela Lombok Timur Pada Konsep Replikasi Virus

Yasina Balqis¹ & Ahmad Raksun^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: ahmadraksun@unram.ac.id

Article History

Received : September 06th, 2024

Revised : Oktober 17th, 2024

Accepted : Oktober 25th, 2024

Abstract: Konsep replikasi virus dalam pembelajaran biologi merupakan salah satu konsep yang cukup sulit untuk dipahami oleh peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas X SMAN 1 Suela pada konsep replikasi virus melalui implementasi media video animasi. Materi replikasi virus menguraikan tentang proses bagaimana virus bereplikasi yang membutuhkan berbagai tahapan sehingga dirasa sulit dipahami oleh peserta didik terutama jika disampaikan dalam bentuk penjelasan teks saja. Hasil belajar siswa SMAN 1 Suela menunjukkan pemahaman yang rendah pada materi tersebut. Dalam upaya memecahkan masalah tersebut maka dilakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan melibatkan 36 orang peserta didik kelas XA. Dalam penelitian ini digunakan juga LKPD dan metode diskusi untuk meningkatkan aktifitas dan pemahaman peserta terhadap materi ajar. Pada pelaksanaan pretest diperoleh rata-rata nilai peserta didik yakni = 85, kemudian setelah dilakukan tindakan, nilai rata-rata peserta didik = 95. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik memiliki motivasi dan aktivitas belajar yang tinggi selama proses pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi media video animasi mampu meningkatkan aktivitas dan pemahaman peserta didik kelas X SMAN 1 Suela Kabupaten Lombok Timur.pada konsep replikasi virus.

Keywords: Media video animasi, pemahaman peserta didik, konsep replikasi Virus

PENDAHULUAN

Penguasaan konsep biologi, khususnya yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang kompleks seperti replikasi virus, sering kali menimbulkan tantangan tersendiri bagi peserta didik. Pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran, sangat penting untuk mempermudah peserta didik dalam memahami konsep. Menurut Octaviani et al. (2024), media pembelajaran dapat dimanfaatkan oleh guru dalam penyampaian materi pendidikan kepada peserta didik agar materi dapat dipahami dengan lebih baik. Salah satu media yang efektif untuk dimanfaatkan adalah video animasi, yang mampu menyajikan proses biologis secara dinamis dan visual, sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami konsep yang kompleks. Pemanfaatan media pembelajaran seperti video animasi diketahui lebih menarik dan praktis sehingga peserta didik lebih antusias dalam mempelajari materi ajar dan membantu peserta didik agar lebih mudah memahami

materi biologi yang berbasis proses (Lukman et al., 2019). Artikel ini membahas implementasi media video animasi untuk meningkatkan pemahaman konsep replikasi virus pada siswa kelas X SMAN 1 Suela, dengan menggunakan tes uraian sebagai instrumen evaluasi.

Pembelajaran biologi pada sekolah menengah atas sering kali dihadapkan pada tantangan dalam menyampaikan materi yang bersifat abstrak dan kompleks. Salah satu materi yang sering dirasakan sulit untuk dipahami oleh peserta didik adalah konsep replikasi virus. Hal ini juga diuraikan dalam penelitian Setyaningrum et al. (2019) peserta didik menganggap bahwa subbab tentang ciri-ciri virus dan replikasi virus sulit untuk dipahami. Sejumlah pendidik juga menjelaskan bahwa bagian yang sulit dipahami peserta didik adalah materi replikasi virus. Replikasi virus melibatkan proses molekuler yang rumit, seperti interaksi virus dengan sel inang, injeksi materi genetik, sintesis protein virus, sampai pada perakitan partikel virus baru. Semua proses ini terjadi pada tingkat mikroskopis yang sulit

dipahami peserta didik jika hanya disajikan dalam bentuk teks atau gambar tak bergerak. Hal ini mengakibatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep virus sering kali kurang mendalam dan cenderung sulit diingat.

Salah satu seterategi yang dapat diaplikasikan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang lebih interaktif yang beraudio dan tervisualisasikan, seperti video animasi. Annisa et al. (2023) menjelaskan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis animasi dapat mempermudah peserta didik dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi dalam memahami konsep biologi. Video animasi memiliki kemampuan untuk menyederhanakan informasi yang kompleks dan menyajikannya secara dinamis sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Video animasi juga mampu mempertinggi ketertarikan dan perhatian peserta didik pada materi pembelajaran yang diajarkan sehingga mempermudah peserta didik memahami konsep dalam pembelajaran (Achmad et al., 2021). Melalui animasi, proses replikasi virus dapat disajikan secara sistematis dan realistis, memungkinkan peserta didik untuk melihat secara langsung bagaimana virus mengalami replikasi di dalam sel inang. Hal ini sesuai dengan teori belajar multimedia yang menjelaskan bahwa pemanfaatan elemen visual dan audio secara bersamaan dapat meningkatkan pemahaman konsep karena melibatkan lebih banyak indera dalam proses belajar.

Dalam kegiatan pembelajaran, pemanfaatan media video saja tidak cukup untuk memastikan bahwa siswa sudah memahami konsep dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) diperlukan untuk mengukur seberapa baik pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran setelah mengamati video animasi. LKPD merupakan media yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran di kelas. Keunggulan LKPD mampu mempermudah pelaksanaan pembelajaran, baik pada saat peserta didik belajar mandiri maupun berkelompok (Selmin et al., 2022). LKPD tidak hanya mengarahkan peserta didik untuk memahami konsep secara lebih mendalam, tetapi juga memberikan kesempatan bagi mereka untuk merefleksikan dan mengaplikasikan pengetahuan yang baru diperoleh. LKPD berfungsi sebagai media untuk merangsang peserta didik berpikir kritis melalui pemecahan

masalah-masalah yang berfokus pada konsep-konsep yang dibahas dalam kegiatan pembelajaran

Pada kegiatan penelitian ini, peserta didik kelas X di SMAN 1 Suela menjadi subjek penelitian. Kelas yang terdiri dari 36 peserta didik ini dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mempermudah proses diskusi dan kerja kelompok dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam LKPD. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana penggunaan media video animasi dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep replikasi virus serta bagaimana diskusi kelompok dan presentasi dapat mendukung proses dan pencapaian tujuan pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilaksanakan untuk menyelesaikan permasalahan: Apakah implementasi media video animasi dalam pembelajaran biologi dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep replikasi virus?. Hasil kegiatan penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru dalam mengoptimalkan pemanfaatan media video animasi pada konsep-konsep biologi lainnya yang membutuhkan visualisasi dinamis agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

METODE

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang ditujukan untuk memperbaiki sekaligus meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik di kelas. Dalam penelitian tindakan kelas guru menyusun rancangan, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan yang mampu menunjang kualitas proses dan hasil pembelajaran (Komang et al., 2024). Penelitian tindakan kelas juga diketahui mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa (Rasya et al., 2024). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Suela, yang terdiri dari 36 orang peserta didik. Peserta didik di dalam kelas dibagi menjadi 4 kelompok, dengan masing-masing kelompok beranggotakan 9 orang peserta didik. Pembagian kelompok ini bertujuan agar diskusi lebih efektif dan setiap peserta didik dapat berkontribusi aktif dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Tahapan Pelaksanaan dalam penelitian ini, dijabarkan secara rinci sebagai berikut:

Penjelasan Materi Pembelajaran

Pada tahap awal kegiatan pembelajaran, peserta didik diberikan pengantar singkat mengenai konsep replikasi virus. Selanjutnya guru menyajikan media video animasi tentang replikasi virus yang harus diamati oleh semua peserta didik di dalam kelas. Video ini berisi penjelasan visual tentang tahapan-tahapan replikasi virus, mulai dari perlekatan virus pada sel inang, injeksi materi genetik, replikasi asam nukleat, sintesis protein virus, perakitan partikel virus, sampai terjadinya lisis sel inang.

Penyusunan LKPD

Setelah peserta didik selesai mengamati video, peserta didik dibagi menjadi 4 kelompok. Setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi tiga soal uraian yang berhubungan dengan materi yang disampaikan melalui video animasi. Soal-soal dalam LKPD ini dirancang untuk mengukur pemahaman peserta didik terkait tahapan replikasi virus serta penerapan konsep tersebut dalam situasi nyata. Ketiga soal tersebut adalah sebagai berikut:

Soal 1: *Jelaskan secara rinci proses replikasi virus setelah virus menempel pada sel inang!*

Soal 2: *Sebutkan peran masing-masing komponen virus dalam proses replikasi!*

Soal 3: *Berdasarkan video yang telah disaksikan, bagaimana tahapan akhir dari replikasi virus, dan apa akibatnya bagi sel inang?*

Diskusi Kelompok

Setiap kelompok diberi waktu untuk mendiskusikan jawaban dari ketiga soal dalam LKPD. Diskusi dilakukan secara kolaboratif, di mana setiap anggota kelompok berkontribusi dalam mencari jawaban dan saling berbagi pemahaman. Pembelajaran berbasis kelompok ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi peserta didik, selain kemampuan peserta didik memahami materi pembelajaran.

Presentasi Hasil Diskusi

Setelah diskusi selesai, masing-masing kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas. Dalam presentasi ini, setiap kelompok menyajikan hasil diskusi mereka secara bergiliran, dengan diikuti sesi tanya jawab antara kelompok yang presentasi dengan kelompok lainnya. Guru

berperan sebagai fasilitator, memberikan klarifikasi jika terdapat kesalahan konsep pada saat peserta didik berdiskusi dan presentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

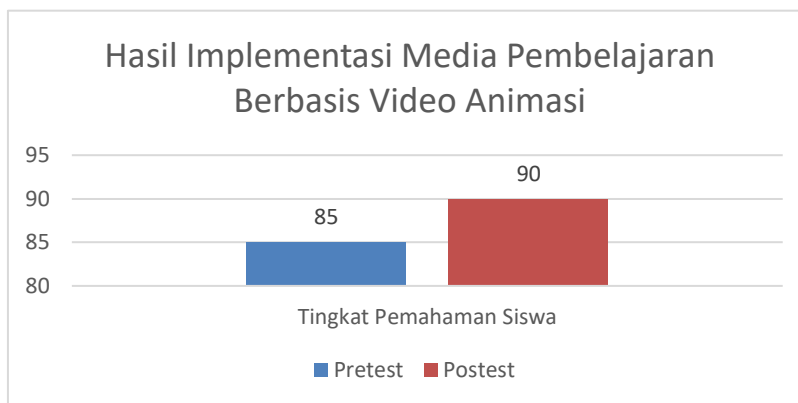
Setelah dilakukan implementasi video animasi dan penyelesaian LKPD, hasil presentasi menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik telah memahami dengan baik konsep replikasi virus. Berdasarkan evaluasi dari jawaban peserta didik pada LKPD, seluruh kelompok mampu menjelaskan tahapan replikasi virus dengan sistematis dan tepat. Mereka juga dapat menjelaskan peran masing-masing komponen virus dalam proses replikasi, serta memahami dampak dari replikasi virus terhadap sel inang.

Penggunaan video animasi terbukti sangat membantu dalam memperjelas konsep yang sebelumnya dianggap sulit oleh peserta didik. Visualisasi proses biologis yang kompleks melalui animasi membuat siswa lebih mudah memahami urutan dan mekanisme replikasi virus, yang mungkin sulit dipahami hanya melalui teks atau gambar tak bergerak. Selain itu, diskusi kelompok dan presentasi juga meningkatkan aktivitas dan partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan bermakna. Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam pembelajaran yang dilakukan, siswa lebih aktif dan tertarik untuk mempelajari materi replikasi virus.

Hasil dari implementasi media video animasi dalam pembelajaran konsep replikasi virus menunjukkan bahwa siswa di kelas X SMAN 1 Suela mampu memahami materi dengan baik. Proses belajar dengan penerapan video animasi, diskusi kelompok, dan presentasi memberikan dampak positif terhadap pemahaman peserta didik. Adanya peningkatan pemahaman peserta didik secara signifikan ditunjukkan dari nilai rata-rata pretest yang pada kondisi awal yaitu 85, kemudian setelah dilaksanakan pembelajaran dengan mengimplementasikan video animasi dan diskusi nilai rata-rata posttest menjadi 95. Adapun data hasil belajar peserta didik pada materi replikasi virus, ditunjukkan pada Tabel berikut.

Table 1. Hasil Belajar Siswa pada Materi Replikasi Virus setelah Implementasi Video Animasi

No.	Nilai Rata-Rata	Pretest	Nilai Rata-Rata	Postest	Keterangan
1.	85		95		Terjadi peningkatan tingkat pemahaman siswa setelah penggunaan media animasi pada materi Replikasi Virus yang ditunjukkan melalui meningkatnya hasil belajar siswa.



Gambar 1. Grafik Hasil Pretest dan Postest Peserta Didik

Pembahasan

Efektivitas Media Video Animasi

Media video animasi mampu menarik perhatian peserta didik dan menjadikan mereka lebih tertarik dan aktif dalam pembahasan konsep biologi tentang virus. Dengan visualisasi yang jelas dan dinamis, peserta didik dapat mengamati tahapan-tahapan replikasi virus secara lebih nyata. Contohnya, animasi yang menunjukkan bagaimana virus menempel pada sel inang, kemudian menginjeksi materi genetiknya memberikan gambaran konkret yang sulit untuk dipahami jika peserta didik hanya membaca teks. Video yang disajikan dalam bentuk visual mempermudah siswa untuk mengingat proses tersebut, yang dibuktikan dengan makin aktifnya peserta didik pada saat diskusi kelompok dan presentasi.

Hasil observasi menunjukkan ketertarikan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Adanya ketertarikan ini dapat mengarahkan siswa untuk lebih fokus memperhatikan materi sehingga meningkatkan pemahaman mereka. Dalam penelitian Lukman et al. (2019) juga disimpulkan bahwa penggunaan video animasi dalam pembelajaran IPA terutama biologi memiliki tingkat kemenarikan dan kepraktisan yang tinggi. Hal ini menjadikan peserta didik lebih tertarik dan dapat memahami konsep dengan baik. Berdasarkan grafik yang disajikan diketahui bahwa terjadi peningkatan pemahaman siswa dari rata-rata nilai pretest

yang awalnya 85 menjadi nilai rata-rata postest 95, sehingga terbukti bahwa implementasi media video animasi dalam memahami konsep biologi mampu meningkatkan pemahaman peserta didik SMAN 1 Suela. Hasil ini didukung oleh hasil penelitian Komang et al. (2024) bahwa implementasi media interaktif dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Media video interaktif dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik yang membuat peserta didik lebih mudah memahami konsep yang sulit sehingga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Peningkatan Pemahaman Konsep Melalui Diskusi

Diskusi kelompok menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Melalui kerja sama dalam kelompok, peserta didik dapat saling bertukar ide dan memperdalam pemahaman mereka. Dalam Rahmadani et al. (2023) dijelaskan bahwa kegiatan diskusi mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang dibahas di kelas. Pembelajaran materi replikasi virus memang sulit dipahami oleh peserta didik sehingga adanya diskusi dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif sehingga dapat memahami konsep dalam pembelajaran. Hal ini juga dijelaskan oleh Setyaningrum et al. (2019) bahwa metode diskusi informasi menjadi metode yang cocok dan sesuai dalam

mengajarkan materi mengenai virus. Diskusi ini juga mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan, baik tentang isi video maupun masalah dalam LKPD. Diskusi memang menjadi metode pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan peserta didik. Dalam diskusi, peserta didik dapat saling bertukar pendapat tentang konsep dalam pembelajaran (Hamidah, 2023). Ketika kelompok-kelompok tersebut menyajikan hasil diskusi, interaksi antar kelompok memperkuat pemahaman mereka, karena peserta didik dapat mendengar berbagai pendapat yang variatif sehingga memperkaya pemahaman peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa kolaborasi dalam belajar dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik.

Hasil Presentasi yang Memuaskan

Presentasi hasil diskusi menunjukkan bahwa semua kelompok mampu menjelaskan dengan baik mengenai tahapan replikasi virus. Mereka tidak hanya menjawab pertanyaan dari LKPD, tetapi juga menunjukkan kemampuan untuk menjelaskan dengan menggunakan istilah-istilah biologi yang tepat. Sebagai contoh, peserta didik mampu menjelaskan fungsi dari setiap komponen virus, seperti kapsid dan materi genetik, dalam proses replikasi. Kemampuan ini mencerminkan bahwa mereka telah menginternalisasi informasi yang diberikan dan mampu mengaitkan pengetahuan baru dengan konsep yang telah ada sebelumnya. Keberhasilan siswa dalam presentasi menunjukkan bahwa siswa sudah memiliki pemahaman mengenai konsep replikasi virus dalam pembelajaran biologi. Menurut Duffin dan Simpson, pemahaman konsep berarti bahwa (1) peserta didik mampu menyampaikan kembali informasi yang sudah didapatkan, (2) mengimplementasikan konsep pada situasi yang beragam, (3) mengembangkan sejumlah konsekuensi atas konsep yang dipahami. Kemampuan memahami konsep pada pembelajaran menjadi keterampilan dasar yang wajib dikuasai peserta didik (Sopandi et al., 2024).

Penerapan Teori Belajar Multimedia

Hasil temuan dalam penelitian ini juga mendukung teori belajar multimedia yang menyatakan bahwa penggunaan berbagai modalitas (visual dan audio) dapat meningkatkan retensi informasi. Dalam Juhriah et al. (2024) dijelaskan bahwa teori

pembelajaran kognitif multimedia berarti bahwa manusia bisa belajar menggunakan multimedia. Teori ini menekankan pentingnya representasi informasi secara multimodal yakni visual, audio dan teks, serta peran aktif siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam penelitian yang dilakukan, diketahui peserta didik terlibat aktif dan menyimak penyampaian materi melalui media pembelajaran berbasis video animasi. Hal ini menandakan bahwa implementasi video animasi sebagai media pembelajaran sejalan dengan teori belajar multimedia.

Siswa SMAN 1 Suela yang terlibat dalam pembelajaran yang memanfaatkan multimedia yaitu video animasi dan diskusi cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan teks dan metode ceramah. Siswa jauh lebih mudah menghafal dan memahami proses virus bereplikasi dibandingkan hanya membaca materi yang disajikan dalam bentuk teks. Hal ini juga didukung oleh temuan Pratama et al. (2022) bahwa penggunaan media visual yang diterapkan di sekolah menengah atas mampu menjadikan peserta didik lebih mudah memahami konsep dan mudah menyerap informasi dibanding media teks. Dalam konteks ini, kombinasi video animasi dan diskusi kelompok memberikan pengalaman belajar yang lebih holistik, memungkinkan siswa untuk memproses informasi dengan lebih baik.

Refleksi terhadap Metode Pembelajaran

Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam pembelajaran yang dilakukan, peserta didik lebih aktif dan tertarik untuk mempelajari materi replikasi virus. Pengukuran hasil belajar juga menunjukkan peningkatan signifikan terhadap hasil belajar peserta didik setelah dilakukan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan implementasi media video animasi dengan instrumen LKPD dan metode diskusi. Meskipun hasil yang dicapai cukup memuaskan, ada beberapa refleksi penting untuk dipertimbangkan. Beberapa peserta didik mungkin masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan proses replikasi virus dengan kondisi nyata, seperti dampaknya terhadap kesehatan manusia. Materi virus memang menjadi materi yang sulit dipahami oleh siswa, terutama pada ciri-ciri dan replikasi virus (Setyaningrum et al., 2019). Oleh karena itu, ke depan, disarankan untuk menyertakan studi

kasus atau contoh nyata yang berkaitan dengan virus yang sedang beredar, sehingga siswa dapat lebih memahami relevansi materi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, penggunaan teknologi lain seperti simulasi interaktif dapat menjadi alternatif yang menarik untuk lebih memperdalam pemahaman peserta didik.

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan media dalam pembelajaran biologi. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya mencakup eksplorasi penggunaan video animasi pada topik-topik biologi lainnya, seperti proses fotosintesis, sistem imun, atau ekosistem. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mengeksplorasi pengaruh variasi durasi video, kompleksitas animasi, serta penggunaan alat bantu visual lainnya terhadap hasil belajar peserta didik. Secara keseluruhan, implementasi media video animasi dalam pembelajaran konsep replikasi virus di kelas X SMAN 1 Suela telah berhasil meningkatkan pemahaman siswa. Inovasi dalam metode pembelajaran, seperti penggunaan video animasi dan diskusi kelompok, dapat menjadikan proses pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan bagi peserta didik. Temuan ini menegaskan jika inovasi dalam penggunaan media pembelajaran yang menarik misalnya video animasi mampu berdampak positif yang signifikan bagi peserta didik terutama konsep biologi berupa replikasi virus yang membutuhkan pemahaman mendalam.

KESIMPULAN

Implementasi media video animasi dalam pembelajaran biologi, khususnya pada konsep replikasi virus, telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik kelas X SMAN 1 Suela. Dengan menggunakan LKPD dalam pembelajaran dan diskusi kelompok yang interaktif, peserta didik dapat mempelajari materi dengan lebih baik dan mendalam. Presentasi hasil diskusi juga berperan penting dalam memperkuat pemahaman mereka melalui saling tukar informasi antar kelompok. Penggunaan media pembelajaran seperti video animasi perlu terus dikembangkan dalam mata pelajaran biologi, terutama pada konsep-konsep yang memerlukan penjelasan visual. Selain meningkatkan pemahaman, metode diskusi juga mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran dan meningkatkan kolaborasi antar peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan artikel ini, penulis secara langsung maupun tidak langsung mendapatkan bimbingan, dukungan, petunjuk, bantuan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih mendalam kepada pihak yang sudah berkontribusi seperti kepala sekolah, guru, maupun peserta didik di SMAN 1 Suela, juga pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

REFERENSI

- Achmad, Z. A., Fanani, M. I. D., Wali, G. Z., & Nadhifah, R. (2021). Video animasi sebagai media pembelajaran efektif bagi siswa sekolah dasar di masa pandemi COVID-19. *JCommsci-Journal Of Media and Communication Science*, 4(2), 54–67.
- Annisa, M. N., Rifki, M., Taufiqurrochman, R., & Al Anshory, A. M. (2023). Teknologi Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Bahasa Arab Siswa di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Kabupaten Gorontalo. *Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 6(2), 378–388.
- Hamidah, N. (2023). Peningkatan Keterampilan Menulis Teks Persuasif Melalui Metode Diskusi Berbantuan Media Audiovisual. *STRATEGY: Jurnal Inovasi Strategi Dan Model Pembelajaran*, 3(1), 19–22.
- Juhriah, Hayadi, B. H., Yusuf, F. A., Sepriyanti, & Yuningsih, Y. (2024). Multimedia Interaktif Inkuiri IPA: Tingkatkan Berpikir Kritis Siswa SD. *Technical and Vocational Education International Journal F*, 4(1), 54–57. <https://mandycmm.org/index.php/taveij/article/view/610/655>
- Komang, N., Rany, I., Raksun, A., & Budiman, M. A. (2024). *Implementasi Media Video Interaktif pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV di SDN 45 Ampenan*. 2235–2241.
- Lukman, A., Hayati, D. K., & Hakim, N. (2019). Pengembangan Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran IPA Kelas V di Sekolah Dasar. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(2), 153.

- <https://doi.org/10.32332/elementary.v5i2.1750>
- Octaviani, E. M., Humairah, H., & Khasanah, L. A. I. U. (2024). Penerapan Media Video Interaktif pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pecahan Kelas V SD. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(2), 219–226.
- Pratama, A., Saputra, I., Al Kautsar Aidilof, H., Habib, M., & Nasruddin, N. (2022). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Kualitas Dan Kreativitas Guru Sma Negeri 1 Lhokseumawe. *RAMBIDEUN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 261–270. <https://doi.org/10.51179/pkm.v5i3.1470>
- Rahmadani, A., Ariyanto, A., Rohmah, N. N. S., Hidayati, Y. M., & Desstya, A. (2023). Model Problem Based Learning Berbasis Media Permainan Monopoli Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(1), 127–141.
- Rasya, G., Raksun, A., & Budiman, M. A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Belajar di Kelas III SDN 45 AMPENAN.
- Selmin, Y., Bunga, Y. N., & Bare, Y. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Sistem Organisasi Kehidupan. *Spizaetus: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 3(1), 41–57.
- Setyaningrum, P. M. P., Ramli, M., & Rinanto, Y. (2019). Persepsi Siswa dan Guru Terhadap Pembelajaran Virus di SMA. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 1(2), 1–8.
- Sopandi, M. N., Hana Sakura Putu Arga, & Faridillah Fahmi Nurfurqon (2024). Penerapan model pembelajaran role playing untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IV sekolah dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 7(4), 749–758. <https://doi.org/10.22460/collase.v7i4.2477>