



Media Alternatif Praktikum Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Ratih Rahmawati^{1*}

¹IAIN Metro

email: ratihra7@gmail.com

*Corresponding Author

Submit: 25 Mei 2024	Diterima: 30 Juni 2024	Publish: 30 Juni 2024
---------------------	------------------------	-----------------------

Abstrak : Pembelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang banyak praktiknya. Dalam praktiknya memerlukan banyak media. Namun terdapat kendala pada kesediaan media pembelajaran di sekolah dasar. Oleh karena itu kajian ini membahas media apa yang menjadi alternatif pada praktikum pembelajaran IPA. Kemudian hasil pembahasan ditemukan bahwa media alternatif yang digunakan adalah media berbasis video simulasi animasi. Keunggulan media berbasis video simulasi animasi ini adalah meningkatkan daya tarik dan motivasi siswa, visualisasi yang jelas, memfasilitasi pembelajaran berbasis pengalaman, meningkatkan retensi pengalaman, fleksibilitas pembelajaran dalam jarak jauh, meningkatkan keterlibatan siswa, menyesuaikan dengan beragam gaya pembelajaran, menghadirkan dunia luar di dalam kelas. Meningkatkan kemampuan siswa mengamati, memahami, dan menguji konsep, dan meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan analisis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media alternatif media pembelajaran IPA Sekolah Dasar adalah media berbasis video simulasi maupun animasi.

Kata kunci: Media berbasis video, Praktikum IPA, Sekolah Dasar

Abstract : Science learning is a subject that involves a lot of practice. In practice it requires a lot of media. However, there are obstacles to the availability of learning media in elementary schools. Therefore, this study discusses what media are alternatives in science learning practicum. Then the results of the discussion found that the alternative media used was animated simulation video-based media. The advantages of this animated simulation video-based media are increasing student attraction and motivation, clear visualization, facilitating experience-based learning, increasing experience retention, flexibility in distance learning, increasing student involvement, adapting to various learning styles, bringing the outside world into the classroom . Improve students' ability to observe, understand, and test concepts, and improve students' abilities in critical thinking and analysis. So it can be concluded that alternative media for elementary school science learning media are media based on video simulations and animations.

Keywords : Video-based media, Science Practicum, Elementary School

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang banyak praktiknya. Banyak siswa sekolah dasar yang menganggap bahwa pembelajaran IPA adalah mata pelajaran yang sulit. Pertanyaan yang banyak sekali diungkapkan oleh siswa adalah “Pembelajaran IPA itu susah, terlalu banyak praktik”. Bagi mereka yang tidak menyukai pembelajaran IPA pasti berpendapat bahwa ilmu ini susah, rumit, membingungkan, njelimet dan membuat pusing. Sehingga mereka pun malas untuk belajar pembelajaran IPA (Gumilar, 2018).

Pembelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang memerlukan pengamatan dan pengukuran yang dilakukan melalui praktikum. Sementara dalam praktikum itu membutuhkan beberapa media untuk dapat terealisasi. Agar media tersedia maka perlu adanya kreatifitas guru, fasilitas yang mencukupi dan juga dana yang dianggarkan sekolah.

Berdasarkan kesediaan fasilitas ternyata banyak sekolah yang tidak cukup memiliki fasilitas memadai untuk praktikum IPA secara maksimal. Oleh karenanya kreatifitas guru yang menjadi penentu kelanjutan proses pembelajaran tetap berjalan dan tujuan pembelajaran tercapai. Ini sama kasusnya dengan kondisi saat pandemi covid-19 bahwa kegiatan praktikum di sekolah tidak dapat dilaksanakan karena harus belajar di rumah yaitu melalui daring/virtual.

Saat ini semua guru IPA telah memiliki laptop yang tentunya memadai untuk membuat media-media pembelajaran yang dapat digunakan selama pembelajaran daring ataupun luring ini tidak terkecuali dengan materi-materi praktikum melihat fasilitas media pembelajaran IPA sekolah yang kurang memadai. Dalam sebuah literatur ditemukan bahwa media yang ditemukan sebagai alternatif adalah laboratorium virtual atau animasi berbasis simulasi. Salah satu dari media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam laboratorium virtual yaitu pembelajaran praktikum berbasis simulasi dengan simulasi siswa dapat mengalaminya langsung karena siswa yang mengendalikan kontrol dalam penggunaan media tersebut. Tujuan dari simulasi untuk memunculkan pengalaman pembelajaran selama penyampaian materi ajar.

Pembelajaran IPA memang banyak sekali. Hampir semuanya memerlukan praktik dan media untuk praktikum baik dari materi bidang biologi hingga praktik fisika. Sejak terjadinya bencana covid-19 banyak bermunculan media alternatif tersebut sebagai pengganti agar pembelajaran IPA tetap berlangsung. Seperti media pembelajaran praktikum berbasis animasi maupun berbasis simulasi dapat diterapkan tujuan praktik yang akan dilakukan. Kemudian artikel ini akan membahas media apa saja yang menjadi alternatif praktikum IPA di sekolah dasar sejak datangnya pandemi hingga sekarang. Karena setelah pandemi berakhir ternyata media alternatif tersebut justru masih digunakan padahal pembelajaran sudah tidak dilaksanakan daring. Hal ini terjadi akibat kurangnya fasilitas atau media autentik di sekolah sehingga hal ini bermaksud menyikapi kendala kekurangan fasilitas yang ada. Oleh sebab itu penelitian ini akan mengungkap media alternatif apa saja yang masih digunakan dalam praktikum IPA di Sekolah Dasar.

METODE

Metode dalam artikel ini adalah studi pustaka yang melibatkan pengumpulan data melalui pemahaman dan pembelajaran teori-teori yang ada dalam berbagai sumber literatur yang relevan dengan penelitian ini. Data yang dikumpulkan berupa literatur yang diterbitkan dari berbagai jurnal pendidikan dasar. Literatur tersebut adalah yang memiliki relevansi dengan media berbasis video simulasi animasi yang digunakan dalam praktik pembelajaran IPA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Praktikum Pembelajaran IPA

Praktikum Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar memiliki tujuan yang sangat penting dalam meningkatkan keterampilan siswa dalam memahami konsep dan proses sains. Praktikum IPA di SD memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan dasar seperti mengamati, mengajukan hipotesis, dan menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keselamatan kerja. Dalam praktikum IPA, siswa dituntut untuk aktif berpartisipasi dan bekerja dalam kelompok,

sehingga kegiatan praktikum dapat meningkatkan peran aktif dan kemampuan untuk bekerja sama dengan siswa dalam proses pembelajaran.

Praktikum IPA di SD juga membantu siswa untuk memahami fenomena dan peristiwa alam secara sistematis. Dalam hal ini, IPA bukan hanya menguasai pengetahuan mengenai alam, tetapi mencakup pengertian proses penyelidikan dan perolehan ilmu tersebut. Praktikum IPA di SD dapat memberikan siswa proses yang sangat berarti untuk mendalami fenomena dan peristiwa alam, serta meningkatkan keterampilan penggunaan metode ilmiah bagi siswa.

Dalam pelaksanaan praktikum IPA di SD, guru harus memajemen kelas agar terciptanya kegiatan pembelajaran yang kondusif dan sebagai kontribusi untuk pengajaran yang sesuai dengan keadaan. Strategi belajar mengajar disusun sebagai rencana yang akan diterapkan oleh guru dalam pengajaran bahan ajar kepada peserta didik. Selain menggunakan metode pembelajaran, guru harus bisa memajemen kelas agar terciptanya kegiatan pembelajaran yang kondusif dan sebagai kontribusi untuk pengajaran yang sesuai dengan keadaan.

Dalam penentuan strategi pembelajaran, guru harus menyelaraskan dengan materi yang akan diajarkan. Dengan demikian, dalam penentuan strategi pembelajaran guru harus menyelaraskan dengan materi yang akan diajarkan. Maksud diadakannya penelitian ini ialah guna untuk mengetahui permasalahan kegiatan praktikum pembelajaran IPA di SD dan strategi apa yang dilakukan guru jika sarana dan prasarana penunjang praktikum masih kurang. Praktikum IPA di SD juga membantu siswa untuk memahami bagaimana klasifikasi zat, sistem pernapasan, dan peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran melalui praktikum memungkinkan tercapainya target belajar secara utuh pada diri siswa dan sesuai dengan tuntutan karakteristik sains.

B. Media berbasis Video Praktikum IPA di Sekolah Dasar

Video berbasis simulasi di sekolah dasar adalah media praktikum yang digunakan untuk meningkatkan interaksi dan partisipasi siswa dalam proses belajar. Dalam konteks video pembelajaran, simulasi berbasis video memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam situasi yang mirip dengan kehidupan nyata, tetapi dalam lingkungan yang lebih aman dan kontrolabel. Dengan demikian, video simulasi dapat membantu siswa memahami konsep dan prinsip yang kompleks dengan cara yang lebih interaktif dan efektif.

Dalam beberapa video yang disajikan, seperti Video Model Pembelajaran K13 SD Kelas 4 - Kegiatan Siang Hari, Video Pembelajaran Tematik Kelas 1 : Sub Tema Kegiatanku, Video Pembelajaran Tematik Kelas 2 : Sub Tema Tugasku di Rumah, dan Video Pembelajaran Tematik Kelas 6 dari SDN UNGARAN 1 Yogyakarta, simulasi berbasis video digunakan untuk mempresentasikan berbagai topik, seperti kegiatan siang hari, kegiatan tematik, dan kegiatan di rumah. Dalam beberapa video, simulasi digunakan untuk memperlihatkan bagaimana siswa dapat berpartisipasi dalam kegiatan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, seperti bermain, berdiskusi, dan berbagi informasi.

Simulasi berbasis video dalam video pembelajaran dapat membantu siswa dalam beberapa cara. Pertama, simulasi memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar, sehingga meningkatkan kesadaran dan pengalaman siswa. Kedua, simulasi dapat membantu siswa memahami konsep yang kompleks dengan cara yang lebih interaktif dan efektif. Ketiga, simulasi memungkinkan guru untuk memantau kemajuan siswa secara lebih efektif dan memberikan umpan balik yang lebih spesifik.

Simulasi berbasis video dalam video pembelajaran dapat membantu siswa dalam beberapa cara. Pertama, simulasi memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar, sehingga meningkatkan kesadaran dan pengalaman siswa. Kedua,

simulasi dapat membantu siswa memahami konsep yang kompleks dengan cara yang lebih interaktif dan efektif. Ketiga, simulasi memungkinkan guru untuk memantau kemajuan siswa secara lebih efektif dan memberikan umpan balik yang lebih spesifik.

Dalam beberapa video, simulasi berbasis video juga digunakan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam berbagai aspek, seperti berkomunikasi, berbagi informasi, dan berdiskusi. Dalam Video Pembelajaran Tematik Kelas 1 : Sub Tema Kegiatanku, simulasi digunakan untuk memperlihatkan bagaimana siswa dapat berbagi informasi dan berdiskusi dengan teman-teman mereka. Dalam Video Pembelajaran Tematik Kelas 2 : Sub Tema Tugasku di Rumah, simulasi digunakan untuk memperlihatkan bagaimana siswa dapat berpartisipasi dalam kegiatan di rumah dan berbagi informasi dengan keluarga mereka.

Dalam sintesis, simulasi berbasis video dalam video pembelajaran di sekolah dasar dapat membantu siswa dalam meningkatkan interaksi, partisipasi, dan keterampilan mereka. Simulasi memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar, memahami konsep yang kompleks dengan cara yang lebih interaktif dan efektif, dan meningkatkan keterampilan dalam berbagai aspek.

Dalam praktikum IPA di sekolah dasar, beberapa jenis media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan kesadaran siswa terhadap konsep IPA adalah: 1) Multimedia yang dibuat dapat digunakan sebagai media pendukung dalam pelajaran IPA, membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih efektif. 2) Media Berbasis Budaya Lokal. Media yang diterapkan dalam proses pembelajaran IPA dapat membantu siswa memahami konsep IPA dengan cara yang lebih relevan dan menarik, menggunakan elemen budaya lokal yang dapat membangkitkan minat siswa. 3) Media Komputer. Media komputer dapat digunakan dalam bentuk media pembelajaran IPA di SD/MI, membantu siswa memahami konsep IPA dengan cara yang lebih interaktif dan interaktif. 4) Video Praktikum Video praktikum dapat digunakan sebagai sarana untuk mempresentasikan materi pembelajaran, demonstrasi proses kimia atau fisika, membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih efektif. 5) Praktikum Virtual. Praktikum virtual dapat digunakan sebagai sarana untuk mempresentasikan materi pembelajaran, video praktikum, dan evaluasi soal, membantu siswa memahami konsep IPA secara interaktif dan meningkatkan keterampilan mereka dalam berpikir kritis dan analisis. 6) Dalam sintesis, penggunaan media pembelajaran yang beragam dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar, meningkatkan kesadaran siswa terhadap konsep IPA, dan mengatasi beberapa masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran IPA.

Pengembangan video animasi dalam pembelajaran IPA telah menjadi topik yang sangat relevan dan menarik dalam upaya meningkatkan efektivitas proses belajar-mengajar. Berikut adalah beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk mengembangkan video animasi dalam konteks pembelajaran IPA: 1) Analisis Video Animasi Inovatif dalam Pembelajaran IPA: Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan video animasi inovatif dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan respon siswa terhadap materi IPA dan memudahkan siswa memahami konsep IPA. 2) Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan pada Pembelajaran IPA: Penelitian ini mengembangkan model video pembelajaran berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan literasi lingkungan pada pembelajaran IPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi yang dikembangkan dapat meningkatkan literasi lingkungan siswa. 3) Pengembangan Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran IPA Kelas V di Sekolah Dasar. Penelitian ini mengembangkan video animasi berbasis kearifan lokal untuk materi IPA kelas V di sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi IPA. 4) Video Animasi Berpendekatan Saintifik pada Mata

Pelajaran IPA Kelas VI: Penelitian ini mengembangkan video animasi berpendekatan saintifik untuk mata pelajaran IPA kelas VI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi IPA dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar. 5) Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran IPA: Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran video animasi berbasis keterampilan proses sains untuk pembelajaran IPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi IPA dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar. Dalam sintesis, pengembangan video animasi dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan efektivitas proses belajar-mengajar, meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi IPA, dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar.

Dari berbagai penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis video terbukti memiliki daya untuk membantu menjaga kelestarian proses pembelajaran IPA berlangsung dan, mampu meningkatkan kemampuan siswa mempelajari IPA dengan baik sehingga tujuan pembelajaran IPA dapat dicapai. Dan agar lebih rinci maka berikut ini adalah keunggulan media pembelajaran IPA berbasis video animasi dan simulasi:

1. Meningkatkan Daya Tarik dan Motivasi. Penggunaan media multimedia, animasi, dan elemen interaktif membuat pembelajaran IPA lebih menarik dan menghibur, meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dengan penuh minat.
2. Visualisasi yang Jelas. Media pembelajaran seperti video animasi memungkinkan konsep kompleks atau abstrak untuk diilustrasikan dengan cara yang lebih jelas dan mudah dipahami, membantu siswa memvisualisasikan informasi yang disampaikan.
3. Memfasilitasi Pembelajaran Berbasis Pengalaman. Video animasi dan simulasi dapat menghadirkan pengalaman nyata ke dalam kelas, membantu siswa terlibat dalam pembelajaran berbasis pengalaman yang dapat lebih mudah diingat dan diterapkan dalam konteks dunia nyata.
4. Meningkatkan Retensi Informasi. Kombinasi teks dengan elemen visual atau audio dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk mengingat dan mengerti informasi, terkait dengan teori dual coding.
5. Fleksibilitas dalam Pembelajaran Jarak Jauh. Media pembelajaran sangat penting dalam pembelajaran jarak jauh atau online, memungkinkan guru untuk tetap menyampaikan pelajaran dengan efektif, sementara siswa dapat belajar dari mana saja dengan koneksi internet.
6. Meningkatkan Keterlibatan Siswa. Media pembelajaran interaktif memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan kolaboratif.
7. Menyesuaikan dengan Beragam Gaya Pembelajaran. Media pembelajaran memungkinkan guru untuk menyajikan materi dengan berbagai cara yang dapat menyesuaikan dengan beragam gaya pembelajaran siswa.
8. Menghadirkan Dunia Luar ke dalam Kelas. Melalui media seperti video atau wawancara, siswa dapat terhubung dengan pengetahuan dan pengalaman dari luar kelas, memperkaya pembelajaran dan menghubungkan konsep dengan konteks dunia nyata.
9. Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Mengamati, Memahami, dan Menguji Konsep. Siswa dapat berpartisipasi dalam simulasi untuk mengamati, memahami, dan menguji konsep-konsep tertentu, seperti fisika, kimia, atau ekosistem, meningkatkan kemampuan mereka dalam mengaplikasikan teori.

10. Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Analisis. Simulasi dan video animasi dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analisis, memungkinkan mereka untuk memahami konsep IPA dengan lebih baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Media praktikum pada pembelajaran IPA berbasis video terbukti dapat membantu berlangsungnya proses praktikum pembelajaran IPA. Guru sebaiknya terus berkreasi dan berinovasi agar video lebih bervariasi dan mudah dipahami siswa. Meskipun tidak melakukan praktik secara nyata di sekolah namun dengan menggunakan media berupa video sebagai laboratorium virtual maka tujuan pembelajaran IPA tetap tercapai.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan memotivasi atas keberhasilan penyelesaian tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M, & Apko, HJ (2021). Kompetensi guru: metode praktik dalam pembelajaran IPA. ... -*Tarbawi: Jurnal Pendidikan, Sosial* ..., journal.iainlangsa.ac.id, <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/tarbawi/article/view/2741>
- Alifa, NS, Hanafi, S, & Nulhakim, L (2021). Pengembangan media video pembelajaran animasi berbasis kinemaster untuk meningkatkan pemahaman pada mata pelajaran IPA siswa kelas IV SDN kedaleman *Pendidikan dan Pembelajaran*) ..., jurnal.untirta.ac.id, <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JTPPM/article/view/13125>
- Aliyyah, RR, Amini, A, Subasman, I, & ... (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Penggunaan Media Video Pembelajaran. *Jurnal Sosial* ..., ojs.unida.ac.id, <https://ojs.unida.ac.id/JSH/article/view/4034>
- Anfa, Q, Aryungga, SDE, & ... (2021). Pelatihan di masa pandemi covid-19 tentang pembuatan lembar petunjuk praktikum ipa berbasis laboratorium virtual. ... *dan Pengabdian* 2021, prosiding.rcipublisher.org, <http://prosiding.rcipublisher.org/index.php/prosiding/article/view/306>
- Anggrella, DP, Rahmasiwi, A, & ... (2021). Eksplorasi kegiatan praktikum IPA PGMI selama pandemi covid-19. *SAP (Susunan Artikel* ..., journal.lppmunindra.ac.id, <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/SAP/article/view/9612>
- Basri, S, Maya, S, & Irsan, I (2021). Pelatihan Kelompok Guru IPA dalam Pembelajaran Praktikum Berbasis SIA (Simulasi dan Animasi) Laboratorium Virtual di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. *Seminar Nasional Paedagoria*, 112.78.38.8, <http://112.78.38.8/index.php/fkip/article/view/5643>
- Deriyani, LF (2022). Pengembangan Media Video Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Aplikasi Capcut di Kelas V SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*, jurnal-lp2m.umnaw.ac.id, <https://www.jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JP2MIPA/article/view/1332>

- Dewi, FF, & Handayani, SL (2021). Pengembangan media pembelajaran video animasi en-alter sources berbasis aplikasi powtoon materi sumber energi alternatif sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, jbasic.org, <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1229>
- Dewi, NP, & Laelasari, I (2020). Penerapan pembelajaran ipa daring berbasis whatsapp group untuk siswa madrasah ibtidaiyyah di tengah pandemi covid-19. *Jurnal Penelitian*, academia.edu, <https://www.academia.edu/download/107973742/pdf.pdf>
- Fitriani, NLP, & Yudiana, K (2022). Video Pembelajaran Berbasis Wondershare Filmora pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V. *MIMBAR PGSD Undiksha*, ejournal.undiksha.ac.id, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/43386>
- Hapsari, GPP (2021). Analisis kebutuhan pengembangan media video animasi berbasis aplikasi canva pada pembelajaran IPA. *PSEJ (Pancasakti Science Education ...)*,
- Lestari, R, Jasiah, J, Rizal, SU, & Syar, NI (2023). Pengembangan Media Berbasis Video pada Pembelajaran IPAS Materi Permasalahan Lingkungan di Kelas V SD. *Holistika: Jurnal Ilmiah PGSD*, jurnal.umj.ac.id, <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/holistika/article/view/15218>
- Lukman, A, Hayati, DK, & Hakim, N (2019). Pengembangan video animasi berbasis kearifan lokal pada pembelajaran ipa kelas v di sekolah dasar. *Elementary: Jurnal ...*, e-journal.metrouniv.ac.id, <https://e-journal.metrouniv.ac.id/elementary/article/download/1750/1383>
- Mu'minah, IH (2021). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis video sebagai alternatif dalam pembelajaran daring IPA pada masa pandemi covid-19. *Prosiding Penelitian Pendidikan Dan ...*, prosiding.rcipublisher.org, <http://prosiding.rcipublisher.org/Index.Php/Prosiding/Article/View/172>
- Nugraha, MF, Sya, A, Sunaryo, S, Husen, A, & ... (2021). Implementasi Media Video Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup Terintegrasi IPA untuk Siswa Sekolah Dasar pada Platform Youtube. ... : *Jurnal Kajian dan ...*, journal.umtas.ac.id, <https://journal.umtas.ac.id/index.php/naturalistic/article/view/1284>
- Nurdiana, AS, Hanafi, S, & ... (2021). Pengembangan Media Video Pembelajaran Animasi Berbasis Kinemaster Untuk Meningkatkan Efektivitas Pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Kelas Iv Sdn Kedaleman Iv. ... *Guru Sekolah Dasar*, primary.ejournal.unri.ac.id, <https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP/article/view/8395>
- Pratama, GS (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA Menggunakan Pendekatan SAVI Berbasis Video Praktikum Youtube Pembelajaran SD Kota Semarang Berbantuan Elsa. *Journal of Education and Technology*, jurnalilmiah.org, <http://jurnalilmiah.org/journal/index.php/jet/article/view/73>
- Sukarini, K, & Manuaba, IBS (2021). Video animasi pembelajaran daring pada mata pelajaran IPA kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, ejournal.undiksha.ac.id, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/32347>
- Sunami, MA, & Aslam, A (2021). Pengaruh penggunaan media pembelajaran video animasi berbasis zoom meeting terhadap minat dan hasil belajar IPA siswa sekolah

- dasar. *Jurnal basicedu*, jbasic.org, <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1129>
- Sunardi, O, & Suchyadi, Y (2020). Praktikum Sebagai Media Kompetensi Pedagogik Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran ...*, journal.unpak.ac.id, <https://journal.unpak.ac.id/index.php/jppguseda/article/view/2737>
- Wahyuningtias, ED, Fauziah, HN, & ... (2021). Ide guru IPA dalam melaksanakan praktikum di masa pandemi COVID-19. *Jurnal Tadris IPA ...*, ejournal.iainponorogo.ac.id, <https://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii/article/view/164>
- Wijayanti, SW, Asnamawati, L, & ... (2022). Analisis Pelaksanaan Praktikum. *Journal on ...*, journal.universitaspahlawan.ac.id, <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/9576>
- Winangun, IMA (2021). Project based learning: strategi pelaksanaan praktikum IPA SD dimasa pandemi covid-19. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, jurnal.stahnmpukuturan.ac.id, <https://www.jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/edukasi/article/view/1388>
- Winangun, IMA (2022). Analisis Problematika Proses Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *EDUKASI: Jurnal Pendidikan Dasar*, jurnal.stahnmpukuturan.ac.id, <https://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/edukasi/article/view/2294>
- Wulandari, B, Ardiansyah, F, & ... (2019). Media pembelajaran interaktif IPA untuk sekolah dasar berbasis multimedia. *Krea-Tif: Jurnal ...*, ejournal.uika-bogor.ac.id, <https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/krea-tif/article/view/2028>
- Wulandari, B, Ardiansyah, F, Eosina, P, & Fajri, H (2019). *Media Pembelajaran Interaktif Ipa Untuk Sekolah Dasar Berbasis Multimedia*. *Krea-Tif*, 7 (1), 11.
- Wulandari, Y, Ruhiat, Y, & Nulhakim, L (2020). Pengembangan media video berbasis powtoon pada mata pelajaran IPA di kelas V. *Jurnal Pendidikan Sains ...*, jurnal.usk.ac.id, <https://jurnal.usk.ac.id/JPSI/article/view/16835>