



Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Teknik Dasar Groundstroke Forehand dan Backhand dalam Permainan Tenis Lapangan

I Made Dwi Aksara^{1*}, I Ketut Semarayasa² 

^{1,2} Pendidikan Olahraga, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received March 27, 2023

Revised March 29, 2023

Accepted July 10, 2023

Available online July 25, 2023

Kata Kunci:

Media video pembelajaran,
Tenis lapangan, Model ADDIE.

Keywords:

Learning video media, Field
tennis, ADDIE Model.



This is an open access article under
the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author.

Published by Universitas Pendidikan
Ganesha.

ABSTRAK

Pendidik belum banyak yang memanfaatkan media pembelajaran sehingga pada saat proses pembelajaran masih terkesan monoton dan membosankan. Tujuan penelitian ini untuk menciptakan media pembelajaran berbasis video tutorial dalam permainan tenis lapangan teknik dasar groundstroke forehand dan backhand dengan model ADDIE. Penelitian ini menggunakan instrumen kuisisioner dalam bentuk skala skor. Pengembangan video pembelajaran divalidasi oleh ahli isi/materi, ahli desain, ahli media pembelajaran dan ahli praktisi lapangan. Setelah itu dilakukan uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Subjek penelitian ini melibatkan mahasiswa kelas IK1 semester IV Penjaskesrek. Berdasarkan penilaian ahli isi materi mendapatkan nilai 94,6% dengan kategori sangat baik, ahli desain pembelajaran mendapatkan nilai 96% dengan kategori sangat baik, ahli media pembelajaran mendapatkan nilai 99% dengan kategori sangat baik dan penilaian ahli praktisi lapangan mendapatkan nilai 96% dengan kategori sangat baik. Hasil uji coba produk yaitu pada uji coba perorangan mendapatkan nilai 92,6% dengan kategori sangat baik, pada uji coba kelompok kecil mendapatkan nilai 93% dengan kategori sangat baik dan pada uji coba kelompok besar mendapatkan nilai 93,7% dengan kategori sangat baik. Simpulan media pembelajaran berbasis video tutorial yang dikembangkan layak untuk diterapkan pada pembelajaran.

ABSTRACT

Based on the initial survey that was carried out using a needs analysis questionnaire for the development of video tutorial-based learning media in the field tennis learning TP course that the development of video tutorial-based learning media is needed by students to support the learning process. The purpose of this study was to develop video tutorial-based learning media in tennis playing basic groundstroke forehand and backhand techniques with the ADDIE model. This study uses a questionnaire instrument in the form of a score scale. The development of learning videos is validated by content/material experts, design experts, learning media experts and field practitioner experts. After that, individual trials, small group trials and large group trials were carried out. The subject of this research involved students of class IK1 semester IV Penjaskesrek. Based on the assessment of material content experts getting a score of 94.6% in the very good category, learning design experts getting a score of 96% in the very good category, learning media experts getting a score of 99% in the very good category and expert assessment of field practitioners getting a score of 96% in the category Very good. The results of the product trials were that the individual trials obtained a score of 92.6% in the very good category, the small group trials obtained a value of 93% in the very good category and the large group trials obtained a value of 93.7% in the very good category. Based on these results it can be concluded that the video tutorial-based learning media developed is feasible to be applied to learning.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal yang sangat penting di dalam kehidupan manusia, maka dari itu setiap orang berhak untuk mendapatkan pendidikan sehingga diharapkan setiap individu bisa terus berkembang. Usaha yang ingin dicapai dari pendidikan adalah untuk mewujudkan suatu proses

*Corresponding author.

E-mail addresses: dwiaksara553@gmail.com (I Made Dwi Aksara)

pembelajaran yang dapat mengembangkan potensi diri setiap individu (Kennelly, 1996; Prabowo et al., 2022; Wijaya et al., 2022). Pembelajaran merupakan suatu upaya untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan dengan menggali berbagai sumber untuk belajar. Pada kegiatan pembelajaran membutuhkan interaksi dari dua pihak yaitu peserta didik sebagai pelajar dan guru sebagai fasilitator (Darsana et al., 2021; Rohani, 2019). Untuk meningkatkan kreatifitas dan perhatian mahasiswa pada saat proses pembelajaran guru harus mempunyai media pembelajaran sebagai media untuk menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran merupakan peranan penting dari suatu proses belajar dan mengajar yang tidak dapat dipisahkan dari dunia pendidikan (Ponza et al., 2018; Wulandari et al., 2020). Selain itu media pembelajaran dapat berperan untuk mengatasi kejenuhan pada saat pelaksanaan pembelajaran di kelas maupun lapangan, apabila media pembelajaran dimanfaatkan dengan baik maka tujuan pembelajaran akan tercapai (Darsana et al., 2021; Tafonao, 2018). Pendidik harus mampu memberikan inovasi baru pada saat proses pembelajaran agar mahasiswa lebih semangat untuk mengikuti proses pembelajaran. Pada era teknologi seperti sekarang ini pendidik harus mulai menggunakan ataupun mengembangkan media pembelajaran seperti menggunakan multimedia, video pembelajaran, power point, dan lain-lain. supaya lebih memudahkan pendidik pada saat pembelajaran salah satunya pada pembelajaran olahraga (Budoya et al., 2019; Nurfadillah et al., 2021; Nurtanto et al., 2020). Olahraga adalah segala kegiatan yang melibatkan pikiran, raga, dan jiwa secara terintegrasi dan sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, sosial, dan budaya (Haris et al., 2021; Kemenko, 2022). Pada bidang olahraga terdapat banyak cabang olahraga salah satunya yaitu cabang olahraga tenis lapangan. Tenis lapangan merupakan salah satu permainan bola kecil. Permainan tenis lapangan dimainkan pada lapangan yang berbentuk persegi panjang dan pada pertengahan lapangan terdapat net yang membentang sebagai pembatas bagi pemain (Gunarto et al., 2020). Permainan tenis lapangan bersifat individual satu lawan satu (*single*) dan berkelompok dua lawan dua (*double*). Raket digunakan sebagai alat pemukul dan objek yang di pukul adalah bola tenis. Seiring dengan perkembangan permainan tenis lapangan tidak hanya di gunakan untuk sekedar mencari kebugaran saja namun sekarang permainan tenis lapangan sudah menjadi ajang mencapainya prestasi. Ada beberapa teknik dasar dalam permainan tenis diantaranya *groundstroke*, *volley* dan *servis*. Pukulan *groundstroke* adalah pukulan yang paling sering digunakan pada permainan tenis dengan *forehand* dan *backhand* setelah bola melewati net dan memantul di daerah lawan (Gunarto et al., 2020).

Namun kenyataannya, dalam pembelajaran tenis lapangan, saat proses pembelajaran berlangsung media pembelajaran berupa video tutorial belum tersedia dalam pembelajaran teori maupun praktik pada tenis lapangan. Pendidik belum banyak yang memanfaatkan media pembelajaran sehingga pada saat proses pembelajaran masih berkesan monoton dan membosankan. Beberapa faktor yang bisa mempengaruhi kurang maksimalnya mahasiswa pada saat proses pembelajaran. Salah satunya pada teknik dasar *groundstroke forehand* dan *backhand* yaitu mahasiswa masih banyak yang tidak mengamati apa yang sudah di paparkan mengenai teknik dasar *groundstroke forehand* dan *backhad* dalam permainan tenis lapangan, kurangnya inisiatif mahasiswa untuk mencari referensi melalui media lain, serta kurang memanfaatkan media pembelajaran yang sudah ada seperti menggunakan media video. Berdasarkan survei awal menggunakan kuesioner analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah TP pembelajaran tenis lapangan dari 25 orang responden terdapat 19 orang (76,0%) sangat setuju, 6 orang (24,0%) setuju, 0 orang (0%) ragu-ragu, 0 orang (0%) tidak setuju, 0 orang (0%) sangat tidak setuju. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah TP pembelajaran tenis lapangan dibutuhkan dengan jumlah responden terbanyak yaitu 19 orang (76,0%) sangat setuju. Jika permasalahan tersebut dibiarkan akan berdampak pada hasil belajar siswa menjadi buruk.

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menggunakan media pembelajaran berupa media video. Media video adalah salah satu jenis media audio visual yang dapat menggambarkan suatu objek bergerak (Rahmawati et al., 2021; Wardani et al., 2018). Peran video adalah sebagai penyalur informasi dan menggunakan video penyerapannya melalui penglihatan dan pendengaran, dengan begitu media video dapat digunakan dalam pembelajaran menyimak (Sya'bania et al., 2020; Yusa et al., 2022). Sehingga media video ini dapat menambah minat belajar mahasiswa, dikarenakan media video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, isi materi dan keterampilan pada saat belajar (Yuanta, 2020). Media video memiliki kelebihan seperti dapat mendokumentasikan kejadian aktual dan dikemas dalam bentuk video sehingga mahasiswa dapat mendiskusikan apa yang telah mereka saksikan bersama-sama (Kawka et al., 2022; Parida et al., 2018; W. Tabor et al., 2013). Video merupakan jenis media audio visual, yang artinya media pembelajaran yang dapat dilihat dengan menggunakan indera penglihatan dan di dengar dengan menggunakan indera pendengaran (Jafar et al., 2020; Pratiwi et al., 2021; Sya'bania et al., 2020). Sebagai sebuah media pembelajaran, video efektif digunakan untuk proses pembelajaran secara masal, individu maupun kelompok. Video adalah teknologi penangkapan, perekaman, pengolahan, dan

penyimpanan, pemindahan, dan perekonstruksian urutan gambar diam dengan menyajikan adegan-adegan dalam gerak secara elektronik (Ilsa et al., 2021; Listiawati et al., 2020).

Temuan penelitian sebelumnya menyatakan media pembelajaran video mendapatkan kualifikasi sangat baik, sehingga layak digunakan (Saputri et al., 2022a). Media video pembelajaran teknik dasar bermain bola voli pada pelajaran penjaskes layak digunakan untuk membantu pada proses pembelajaran (Aryanata et al., 2020). Penggunaan media pembelajaran video tutorial berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar passing bawah siswa putri kelas VI SD (Afrizal et al., 2022). Penggunaan media video pembelajaran efektif terhadap minat belajar siswa pada materi pemanasan global di kelas XI SMA Negeri 1 Angkola Selatan (Siregar et al., 2021). Penelitian terkait pengembangan media video sudah banyak dilakukan. Namun, sebagian besar guru sangat membutuhkan adanya media video pembelajaran PJOK berbasis tematik ini karena sangat membantu guru dalam menyampaikan materi agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Tujuan penelitian ini untuk menciptakan media pembelajaran berbasis video tutorial teknik dasar *groundstroke forehand* dan *backhand* dalam permainan tenis lapangan pada mahasiswa.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan model ADDIE. Model ini berisikan lima bagian yaitu *analyze* (analisis), *design* (perencanaan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). Pengembangan video pembelajaran divalidasi oleh ahli isi/materi, ahli desain, ahli media pembelajaran dan ahli praktisi lapangan. Setelah divalidasi produk dilakukan uji coba yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Subjek penelitian ini melibatkan mahasiswa kelas IKI semester IV Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan Undiksha. Penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner atau angket dalam bentuk skala skor. Pada angket berisikan hal-hal terkait dengan media video pembelajaran yang bertujuan untuk mengumpulkan data dari hasil *review* para ahli isi bidang studi, ahli desain, ahli media pembelajaran dan hasil *review* dari uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan model ADDIE. Model ini berisikan lima bagian yaitu *analyze* (analisis), *design* (perencanaan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). Pertama, penelitian diawali dengan melakukan analisis kebutuhan didapatkan hasil yaitu kurangnya media pembelajaran teknik praktik pembelajaran tenis lapangan khususnya pada materi teknik dasar *groundstroke forehand* dan *backhand* dalam permainan tenis lapangan., analisis lingkungan didapatkan hasil yaitu fasilitas pembelajaran telah memadai, hanya saja belum ada media pembelajaran berbasis video tutorial yang membahas tentang teknik dasar permainan tenis lapangan, dan analisis mata kuliah didapatkan hasil yaitu banyak mahasiswa kurang memahami bagaimana tahapan-tahapan dalam melakukan teknik dasar *groundstroke forehand* dan *backhand* dalam permainan tenis lapangan. Tahap kedua desain (*Design*) peneliti melakukan pemilihan dan penetapan *software*, mengembangkan naskah video pembelajaran/ *storyboard*. Tahap ketiga pengembangan (*Development*) peneliti mengembangkan media pembelajaran selanjutnya media pembelajaran divalidasi oleh para ahli dan mendapatkan penilaian yaitu, satu orang ahli isi/materi pembelajaran, satu orang ahli desain pembelajaran, satu orang ahli media pembelajaran, dan satu orang praktisi lapangan. Adapun hasil validasi ahli berdasarkan instrumen dan saran dari subjek validasi disajikan pada [Tabel 1](#) dan [Tabel 2](#).

Tabel 1. Hasil Validasi Produk

Subjek validasi	Hasil Validasi (5)
Ahli Isi/Materi Pembelajaran	94,6 %
Ahli Desain Pembelajaran	96 %
Ahli Media Pembelajaran	99 %
Ahli Praktisi Lapangan	96 %

Tabel 2. Revisi Produk Ahli Isi/Materi

Aspek	Komentar	Revisi
Ahli Isi/Materi	Media pembelajaran berbasis video ini sudah layak diimplementasikan	Tidak ada revisi
Desain Pembelajaran	Dalam video tidak berisikan nomor urut pada saat menyampaikan teknik dasar dan tambahkan pengambilan gambar dari belakang	1. Tambahkan nomor pada saat menjelaskan teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemula 2. Tambahkan <i>pengambilan</i> video dari belakang
Ahli Media Pembelajaran	Pada video belum berisikan tulisan atau ucapan terimakasih (<i>credits</i>) diakhir video	1. Tambahkan keterangan dari penjelasan materi 2. Tambahkan <i>closing video (credits)</i>
Ahli Praktisi Lapangan	Media pembelajaran berbasis video ini sudah layak diimplementasikan	Tidak ada revisi

Setelah direvisi dilanjutkan ketahap berikutnya yaitu tahap keempat implementasi (*Implementation*). Pada tahap ini produk media pembelajaran sudah diuji cobakan dan mendapatkan penilaian dari 3 orang mahasiswa pada uji coba perorangan, 6 orang mahasiswa pada uji coba kelompok kecil, dan 1 kelas IV IKI pada uji coba kelompok besar. Hasil uji coba berdasarkan instrumen pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Hasil Uji Coba Produk

Subjek Uji Coba	Hasil Validasi (5)
Uji Coba Perorangan	92,6 %
Uji Coba Kelompok Kecil	93 %
Uji Coba Kelompok Besar	93,7 %

Tahap kelima yaitu evaluasi dan kelayakan final video tutorial diakhiri dengan revisi berdasarkan uji ahli isi/materi, ahli desain, ataupun ahli media pembelajaran menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis media tutorial yang dirancang sudah termasuk kedalam kategori layak digunakan dan sudah bisa diimplementasikan pada saat proses pembelajaran yang sebenarnya. Sedangkan revisi pada desain dan media pembelajaran tetap dilaksanakan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil terbaik dari proses pengembangan yang dilakukan. Revisi yang dilakukan terhadap media pembelajaran berbasis video tutorial ini berdasarkan atas saran dan komentar perbaikan yang dikemukakan para ahli dan uji coba produk. Hasil dari analisis yang telah dilakukan bahwa produk berupa media pembelajaran berbasis video tutorial teknik dasar *groundstroke forehand* dan *backhand* dalam permainan tenis lapangan yang dikembangkan ini memiliki kualitas yang baik dan layak untuk digunakan.

Pembahasan

Hasil dari analisis yang telah dilakukan bahwa produk berupa media pembelajaran berbasis video tutorial teknik dasar *groundstroke forehand* dan *backhand* dalam permainan tenis lapangan yang dikembangkan ini memiliki kualitas yang baik dan layak untuk digunakan. Hal ini dilihat dari aspek uji validasi dan kelayakan bahwa media pembelajaran berbasis video tutorial teknik dasar *groundstroke forehand* dan *backhand* dalam permainan tenis lapangan dirancang untuk menunjang proses pembelajaran mahasiswa prodi penjas kesrek. Mahasiswa dapat menggunakan media pembelajaran berbasis video tutorial untuk sarana proses pembelajaran sehingga dapat memotivasi, meningkatkan minat belajar, dan mudah memahami materi yang disampaikan serta dapat dengan mudah mempraktikkan secara langsung. Memudahkan pengajar dalam menyampaikan materi secara efektif dan efisien. Penggunaan media video dapat meningkatkan motivasi belajar para peserta didik dalam mengikuti perkuliahan atau pembelajaran ([Nurwahidah et al., 2021](#); [Semara et al., 2021](#); [Sukarini et al., 2021](#)).

Selain itu juga dalam pelajaran praktik peserta didik akan lebih mudah melakukan apa yang dilihatnya dalam video daripada materi yang disampaikan melalui buku atau gambar. Kegiatan seperti ini akan memudahkan peserta didik serta guru dalam proses belajar mengajar. Adanya media video, mahasiswa akan lebih paham dengan materi yang disampaikan pendidik melalui tayangan video pembelajaran yang diputar. Kedua, media video permainan PJOK tema diriku ini memiliki tingkat validitas yang baik sehingga layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam merancang media pembelajaran yang efektif harus memenuhi beberapa syarat seperti media dibuat sederhana mungkin, mudah dipahami, menarik sehingga siswa termotivasi untuk belajar ([Andriyani et al., 2021](#); [Yuniarni et al.,](#)

2019). Materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk digital berupa video animasi merupakan suatu hal yang menarik bagi siswa (Asih et al., 2021; Lapitan et al., 2021; Supriyani et al., 2021). Media ini menyajikan materi pelajaran dengan contoh berupa gambar yang menarik sehinggadapat meningkatkan perhatian mahasiswa dalam belajar. Keunggulan media video yaitu guru dan orang tua mudah untuk mengaksesnya, mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu media video memiliki dampak positif pada anak dalam pembelajaran. Temuan ini diperkuat dengan temuan sebelumnya menyatakan upaya pengenalan olahraga efektif dilakukan melalui video tutorial (Hartini, 2021). Video permainan PJOK berbasis tematik layak digunakan dalam menunjang proses pembelajaran (Prabawa et al., 2021). Media pembelajaran video tutorial teknik dasar lempar petanque layak digunakan pada proses pembelajaran (Mahlianurrahman et al., 2019; Saputri et al., 2022b). Implikasi penelitian ini yaitu media yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru dalam mengajar sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Hal ini akan berdampak pada hasil belajar siswa yang meningkat.

4. SIMPULAN

Media pembelajaran berbasis video tutorial ini layak untuk diimplementasikan pada proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran permainan tenis lapangan. Rekomendasi yang melalui media pembelajaran ini mahasiswa dapat belajar secara mandiri di rumah. Direkomendasikan kepada para pendidik untuk menggunakan video pembelajaran sehingga meningkatkan minat dalam belajar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, Gegoh Ananda, & Syahputra. (2022). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Video Tutorial Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Pada Siswa Putri Kelas VI SD Negeri 16 Banda Aceh. *SJS: Silampari Journal Sport*, 2(3), 23–30. <https://doi.org/10.55526/sjs.v2i3.354>.
- Andriyani, N. L., & Suniasih, N. W. (2021). Development of Learning Videos Based on Problem-Solving Characteristics of Animals and Their Habitats Contain in Ipa Subjects on 6th-Grade. *Journal of Education Technology*, 5(1), 37. <https://doi.org/10.23887/jet.v5i1.32314>.
- Aryanata, I. W. Y., Jampel, I. N., & Mahadewi, L. P. P. (2020). Media Video Pembelajaran Teknik Dasar Bermain Bola Voli Pada Pelajaran Penjaskes. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 186. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.27164>.
- Asih, T., & Ujianti, P. (2021). Inovasi Video Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Powtoon pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(3), 375. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i2.36665>.
- Budoya, C. M., Kissake, M. M., & Mtebe, J. S. (2019). Instructional design enabled Agile Method using ADDIE Model and Feature Driven Development method Christian Misobi Budoya, Mussa M. Kissake and Joel S. Mtebe. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 15(1), 35–54. https://www.learntechlib.org/p/209737/%0Ahttps://www.learntechlib.org/p/209737/article_209737.pdf.
- Darsana, I. M. A., Satyawan, I. M., Spyanawati, N. L. P., Astra, I. K. B., & Parta Lesmana, K. Y. (2021). Video Tutorial Model Permainan dalam PJOK untuk Mendukung Pembelajaran Tematik Tema 3 Kegiatanku. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 9(3). <https://doi.org/10.23887/jiku.v9i3.39717>
- Gunarto, P., & Adnyana, I. K. S. (2020). Pengaruh Metode Latihan Drill dan Alley Rally Terhadap Akurasi Groundstrokes Top Spin Tenis Lapangan. *Jurnal Penjakora*, 7(2), 143. <https://doi.org/10.23887/penjakora.v7i2.27908>.
- Haris, F., Taufan, J., & Nelson, S. (2021). Peran Guru Olahraga bagi Perkembangan Pendidikan Jasmani Adaptif di Sekolah Luar Biasa. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3883–3891. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1469>.
- Hartini, S. (2021). Upaya Pengenalan Olahraga Bridge Melalui Video Tutorial Di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 3(1), 20–25. <https://doi.org/10.22437/ijssc.v3i1.12619>.
- Ilsa, A., F. F., & Harun, M. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran dengan Menggunakan Aplikasi Powerdirector 18 di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 288–300. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.643>.
- Jafar, A. F., Rusli, R., Dinar, M., Irwan, I., & Hastuty, H. (2020). The Effectiveness of Video-Assisted Flipped Classroom Learning Model Implementation in Integral Calculus. *Journal of Applied Science, Engineering, Technology, and Education*, 2(1), 97–103. <https://doi.org/10.35877/454ri.asci2144>
- Kawka, M., Gall, T. M., Fang, C., Liu, R., & Jiao, L. R. (2022). Intraoperative video analysis and machine

- learning models will change the future of surgical training. *Intelligent Surgery*, 1, 13–15. <https://doi.org/10.1016/j.isurg.2021.03.001>.
- Kemenko. (2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Keolahragaan. *Pemerintah Republik Indonesia*, 1–89.
- Kennelly, R. J. (1996). IEEE standards for physical and data communications. In *Biomedical Instrumentation and Technology* (Vol. 30, Issue 2, pp. 172–175).
- Lapitan, L. D., Tiangco, C. E., Sumalinog, D. A. G., Sabarillo, N. S., & Diaz, J. M. (2021). An effective blended online teaching and learning strategy during the COVID-19 pandemic. *Education for Chemical Engineers*, 35, 116–131. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.01.012>.
- Listiawati, E., & Qomariah, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Bus Math (Business Mathematic) Pada Materi Barisan dan Deret. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(2), 136–149. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i2.30>.
- Mahlianurrahman, & Syamsu, F. D. (2019). Pengembangan Video Tutorial terhadap Keterampilan Proses Siswa Sekolah Dasar. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.32332/elementary.v5i1.1359>.
- Nurfadillah, S., & dkk. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Microsoft Power Point Di Sdn Sarakan Ii Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 3(2), 368–385.
- Nurtanto, M., Sofyan, H., & Pardjono, P. (2020). E-learning based autoCAD 3D interactive multimedia on vocational education (VE) learning. *Journal of Engineering Education Transformations*, 34(1), 1–7. <https://doi.org/10.16920/jeet/2020/v34i1/147793>.
- Nurwahidah, C. D., Zaharah, Z., & Sina, I. (2021). Media Video Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Mahasiswa. *Rausyan Fikr: Jurnal Pemikiran Dan Pencerahan*, 17(1). <https://doi.org/10.31000/rf.v17i1.4168>.
- Parida, L., & dkk. (2018). *Pengaruh Pembelajaran Video Tutorial Terhadap Prestasi Belajar*. 8(1), 12–21.
- Ponza, P. J. R., Jampel, I. N., & Sudarma, I. K. (2018). Pengembangan Media Video Animasi pada Pembelajaran Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 6(1), 9–19. <https://doi.org/10.23887/jeu.v6i1.20257>.
- Prabawa, I. K. R., Satyawan, I. M., & Sryanawati, N. L. P. (2021). Pengembangan video permainan PJOK berbasis tematik (tema kegemaranku) untuk siswa kelas 1 sekolah dasar. *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI)*, 1(1), 11–26. <https://doi.org/10.54284/jopi.v1i1.3>.
- Prabowo, E. M., Mintarto, E., & Nurkholis, N. (2022). Variasi dan Kombinasi Permainan Gerak Dasar Atletik Lompat dalam Pembelajaran PJOK Siswa Sekolah Dasar. *Discourse of Physical Education*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.36312/dpe.v1i1.604>.
- Pratiwi, M. S., Zulherman, & Amirullah, G. (2021). The Use of the Powtoon Application in Learning Videos for Elementary School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1783(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1783/1/012115>.
- Rahmawati, F., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Media Digital Video Pembelajaran Abad 21 Menggunakan Aplikasi Canva Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6271–6279. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1717>.
- Rohani. (2019). Diktat Media Pembelajaran. *Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*, 1–95.
- Saputri, K. A. L., & Suwiwa, I. G. (2022a). Media Pembelajaran Video Tutorial Teknik Dasar Lempar Petanque. *Mimbar Ilmu*, 27(2), 254–261. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i2.37893>.
- Saputri, K. A. L., & Suwiwa, I. G. (2022b). Media Pembelajaran Video Tutorial Teknik Dasar Lempar Petanque. *Mimbar Ilmu*, 27(2), 254–261. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i2.37893>.
- Semara, T. A., & Agung, A. A. G. (2021). Pengembangan Video Animasi pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 99–107. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.32104>.
- Siregar, D. S., Asmaidah, S., & Siregar, D. A. (2021). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Minat Belajar Siswa SMA NEGERI 1 Angkolan Selatan*. 3(3), 40–47.
- Sukarini, K., & Manuaba, I. B. S. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 60–68. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32347>.
- Supriyani, M. D., Japa, I. G. N., & Margunayasa, I. G. (2021). Tingkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD dengan Media Video Animasi Pembelajaran. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(1). <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v10i1.40974>.
- Sya'bania, N., Anwar, M., & Wijaya, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Chemistry Education Review (CER)*, 4(2), 34–44. <https://doi.org/10.26858/cer.v4i2.19117>.

- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>.
- W. Tabor, S., & P. Minch, R. (2013). Student Adoption & Development of Digital Learning Media: Action Research & Recommended Practices. *Journal of Information Technology Education: Research*, 12(5), 203–223. <https://doi.org/10.28945/1882>.
- Wardani, R. K., & Syofyan, H. (2018). Pengembangan Video Interaktif pada Pembelajaran IPA Tematik Integratif Materi Peredaran Darah Manusia. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(4), 371. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i4.16154>.
- Wijaya, kadek ari, Budaya Astra, I. K., & Spyanawati, N. L. P. (2022). Ketersediaan Sarana dan Prasarana Penunjang Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan (PJOK). *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 10(1), 74–81. <https://doi.org/10.23887/jiku.v10i1.48712>.
- Wulandari, Sudatha, & Simamora. (2020). Pengembangan Pembelajaran Blended Pada Mata Kuliah Ahara Yoga Semester II di IHDN Denpasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i1.26459>.
- Yuanta, F. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada Siswa Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(02), 91. <https://doi.org/10.30742/tpd.v1i02.816>.
- Yuniarni, D., Sari, R. P., & Atiq, A. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Video Senam Animasi Berbasis Budaya Khas Kalimantan Barat. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 290. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.331>.
- Yusa, A. A. G. D., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2022). Video Pembelajaran Geometri Dua Dimensi Berbasis Animasi untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Mimbar PGSD*, 10(3), 533–540. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v10i3.51372>.