

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI MENGATASI BERBAGAI MACAM UJIAN DAN COBAAN DI MAN KOTA PALANGKA RAYA

Abdul Aziz^{1*}, Siti Badriah², Aulia Pratama Putra³, Salsabila Ananda⁴, Norhalijah Lira Fitria⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah Ilmu dan Keguruan
IAIN Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

E-mail: ¹abdulaziz@iain-palangkaraya.ac.id, ²sitib1333@gmail.com,

³Aulipratama@gmail.com, ⁴Salsabillaananda08@gmail.com, ⁵norhalijahlirafitria@gmail.com

Abstract

This research aims to develop learning video media to improve MAN Palangka Raya City students' understanding of the material for dealing with various kinds of tests and trials. The research method used is research and development (R&D) with a 4D model (Analysis, Design, Develop, Disseminate). The research subjects involved MAN Palangka Raya City students. The definition stage includes needs analysis, student characteristics, curriculum and materials. The design stage includes creating storyboards, scripts and visual video designs. The development stage consists of video production, material and media expert validation, and limited testing. The dissemination stage is carried out through the introduction of video media in classroom learning. Validation results from material experts show a percentage of 83.3%, which is categorized as very feasible. Meanwhile, validation from media experts received a score of 84%, also included in the very worthy category. The questionnaire given to teachers received a score of 85.5%, and the questionnaire given to students received a score of 76.5% which was categorized as adequate. The use of learning video media has been proven to increase students' understanding significantly, as shown by increased results before and after the test. This research concludes that the development of educational video media will help increase students' understanding at MAN Palangka Raya City about how to approach various kinds of tests and trials from an Islamic perspective.

Keywords: Media, Learning Videos, learning the Qur'an and Hadith.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media video pembelajaran guna meningkatkan pemahaman siswa MAN Kota Palangka Raya terhadap materi mengatasi berbagai macam ujian dan cobaan. Metode penelitian yang digunakan adalah research and development (R&D) dengan model 4D (Analysis, Design, Develop, Disseminate). Subjek penelitian melibatkan siswa MAN Kota Palangka Raya. Tahap definisi meliputi analisis kebutuhan, karakteristik siswa, kurikulum dan materi. Tahap desain meliputi pembuatan storyboard, skrip, dan desain video visual. Tahap pengembangan terdiri dari produksi video, validasi ahli materi dan media, serta uji coba terbatas. Tahap diseminasi dilakukan melalui pengenalan media video dalam pembelajaran di kelas. Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan persentase sebesar 83,3%, yang dikategorikan sangat layak. Sementara itu, validasi dari ahli media memperoleh nilai 84%, juga termasuk dalam kategori sangat layak. Angket yang diberikan kepada guru mendapatkan skor sebesar 85,5%, dan untuk angket yang diberikan kepada siswa memperoleh nilai sebesar 76,5% yang dikategorikan layak. Penggunaan media video pembelajaran terbukti meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan, ditunjukkan dengan peningkatan hasil sebelum dan sesudah tes. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan media video edukasi akan membantu meningkatkan pemahaman siswa

di MAN Kota Palangka Raya tentang bagaimana pendekatan berbagai macam ujian dan cobaan dalam perspektif Islam.

Kata Kunci: Media, Video Pembelajaran, pembelajaran Qur'an hadis.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sangat pesat dalam beberapa dekade terakhir, terutama sejak ditemukannya internet dan komputer personal pada tahun 1980-an. Perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan pada berbagai bidang, seperti komunikasi, transportasi, kesehatan, hiburan, dan Pendidikan (Sefriani, R., Sepriana, R., Radyuli, P., & Hakiki, M. 2022). Peradaban manusia pada zaman sekarang juga sudah mengenal dengan baik tentang teknologi informasi. Sebuah teknologi yang dianggap sangat bernilai oleh masyarakat dunia (Fauzi, Aditya Ahmad, et al. 2013)

Dilihat pada saat sekarang ini perkembangan teknologi informasi terutama di Indonesia semakin berkembang. Dengan adanya teknologi informasi dan komunikasi dapat memudahkan kita untuk belajar dan mendapatkan informasi yang kita butuhkan dari mana saja, kapan saja, dan dari siapa saja (Asmawi, Asmawi, Syafei Syafei, and Muhammad Yamin, 2019)

Dalam dunia pendidikan perkembangan teknologi informasi mulai dirasa mempunyai dampak yang positif karena dengan berkembangnya teknologi informasi dunia pendidikan mulai memperlihatkan perubahan yang cukup signifikan. Banyak hal yang dirasa berbeda dan berubah dibandingkan dengan cara yang berkembang sebelumnya. Saat sekarang ini jarak dan waktu bukanlah sebagai masalah yang berarti untuk mendapatkan ilmu, berbagai aplikasi tercipta untuk memfasilitasinya (Fitria, 2013).

Thompson et al (1991; 1994) mendefinisikan pemanfaatan teknologi sebagai manfaat yang diharapkan oleh pengguna sistem informasi dalam melaksanakan tugasnya dimana pengukurannya berdasarkan pada intensitas pemanfaatan, frekuensi pemanfaatan dan jumlah aplikasi atau perangkat lunak yang digunakan. Sedangkan Teddy Jurnal (2001) berpendapat bahwa pemanfaatan teknologi berhubungan dengan perilaku dalam menggunakan teknologi tersebut untuk melaksanakan tugasnya (Rahmawati, D. 2008).

Dalam proses pembelajaran terdapat beberapa unsur yang sangat penting yaitu metode pengajaran dan media pembelajaran yang kedua unsur ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang digunakan. Pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh - pengaruh psikologis terhadap siswa (Irnin Agustina Dwi Astuti, Maria Dewati, Indica Yona Okyanida dan Ria Asep Sumarn, 2019)

Pada era digital seperti saat ini, penggunaan media pembelajaran menjadi suatu keharusan untuk mendukung proses pendidikan yang inovatif dan menarik. Menurut (Sri Yan et al., 2024). Salah satu media pembelajaran yang dapat memotivasi siswa adalah video pembelajaran. Penggunaan media video pembelajaran di awal kegiatan belajar sangat membantu pemahaman siswa terhadap proses belajar mengajar. Selain membuat penyampaian materi lebih jelas, video pembelajaran juga menarik minat siswa, memudahkan

mereka memahami materi, dan memungkinkan guru menyajikan informasi secara ringkas dan menarik.

Media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran karena guru dapat menyampaikan materi kepada peserta didik menjadi lebih bermakna. Guru tidak hanya menyampaikan materi berupa kata-kata dengan ceramah tetapi dapat membawa peserta didik untuk memahami secara nyata materi yang disampaikan tersebut (Azis, 2019).

Dalam media pembelajaran ini terdapat gambar-gambar, teks, video, animasi 3D dan soal evaluasi. Gambar-gambar yang digunakan adalah gambar-gambar animasi yang dapat bergerak agar video tidak pasif. Animasi digunakan untuk membuat hasil aplikasi lebih bervariasi (Astuti, I. A. D., Dewati, M., Yona Okyranida, I., & Asep Sumarni, R. 2020)

Salah satu komponen penting dari program Madrasah Aliyah (MA) adalah pembelajaran Qur'an dan Hadis. Program ini dirancang untuk memberikan siswa pemahaman yang lebih mendalam tentang ajaran Islam. Namun, salah satu masalah yang sering dihadapi dalam proses pembelajaran ini adalah siswa tidak terlibat dan tidak tertarik untuk memahami materi yang disampaikan secara konvensional, terutama jika metode yang digunakan tidak interaktif. Ini dapat menyebabkan siswa tidak memahami materi Qur'an dan Hadis dengan baik. Mengembangkan media video pembelajaran adalah salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini. (Rasyidi, 2019)

Penyampaian materi melalui media video dalam pembelajaran bukan hanya sekedar menyampaikan materi sesuai dengan kurikulum. Akan tetapi ada hal lain yang perlu diperhatikan yang dapat mempengaruhi minat peserta didik dalam belajar. Hal tersebut berupa pengalaman atau situasi lingkungan sekitar, kemudian dibawa ke dalam materi pelajaran yang disampaikan melalui video. Selain itu juga dalam pelajaran peraktek 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 dan guru dalam proses belajar mengajar (Yudianto, Arif. 2017)

Penggunaan media video dalam proses belajar mengajar juga dapat menghadirkan pengalaman yang tidak terduga kepada para peserta didik, karena secara nyata media video dapat merepresentasikan hal-hal yang awalnya tidak dapat dilihat peserta didik. Media video bisa menampilkan contoh studi kasus di kehidupan yang sebenarnya sehingga dapat memicu diskusi antar peserta didik. Dengan menggunakan video pembelajaran, guru juga dapat menganalisis bagaimana perkembangan kemampuan peserta didik dalam periode tertentu. Dengan adanya video pembelajaran peserta didik bisa melihat secara langsung peristiwa yang tidak bisa dihadirkan di dalam kelas, peserta didik juga dapat memutar kembali video sesuai kebutuhan dan keperluan mereka (Achmad Jalilul Chakam et al., 2023)

Menurut asyhar sebagaimana telah di kutip (Rahmawati et al., 2021) media video pembelajaran terdiri dari komponen atau media yang dapat menampilkan suara dan gambar secara bersamaan. Media vidio didefinisikan sebagai media yang menggabungkan berbagai teks, gambar, suara, gerak, dan animasi yang membuat media pembelajaran vidio saat digunakan oleh siswa. Ini berarti bahwa siswa tidak hanya melihat atau mendengarkan materi di dalamnya. Alat atau sarana yang digunakan untuk membuat media, seperti ponsel untuk pembuatan media video yang akan dibuat sangat penting dalam video pembelajaran.

Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa, meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep, dan membuat proses pembelajaran lebih mudah. Misalnya, menemukan bahwa penggunaan media video dapat meningkatkan partisipasi siswa dan pemahaman mereka tentang apa yang mereka pelajari, terutama dalam pembelajaran yang berbasis teks keagamaan. (Indartiwi et al., 2020)

Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Achmad Jalilul Chakam et al. (2023), menunjukkan bahwa media video pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa, terutama dalam pembelajaran berbasis teks keagamaan. Namun, penelitian tersebut tidak secara khusus membahas penerapan media video dalam konteks pembelajaran tentang ujian dan cobaan, yang merupakan tema penting dalam pembelajaran agama Islam. Selain itu, penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada motivasi dan partisipasi siswa tanpa menggali lebih dalam tentang dampak media video terhadap pemahaman siswa tentang cara menghadapi berbagai cobaan dalam kehidupan sehari-hari.

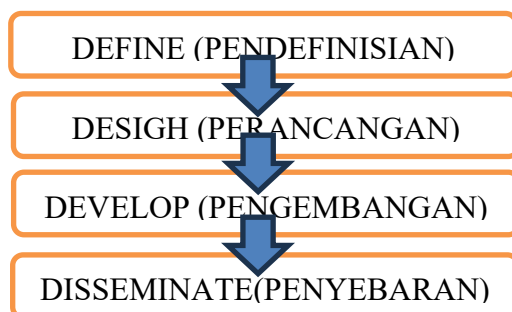
Sementara itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Rasyidi (2019) menunjukkan bahwa media video dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran Qur'an dan Hadis, namun belum secara spesifik mengeksplorasi efektivitas media video dalam pembelajaran di MAN Kota Palangka Raya, terutama pada tema mengatasi berbagai ujian dan cobaan yang memerlukan pendekatan yang lebih mendalam dan reflektif.

Dengan demikian, GAP penelitian ini adalah kurangnya penelitian yang mendalam dan spesifik tentang pengembangan media video pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi tentang ujian dan cobaan di MAN Kota Palangka Raya.

Berdasarkan pada latar belakang, penelitian ini bertujuan untuk membuat media video pembelajaran yang dapat membantu pemahaman siswa di MAN Kota Palangkaraya tentang pembelajaran Qur'an Hadis pada materi mengatasi berbagai macam ujian dan cobaan. Diharapkan, media video ini dapat menjadi solusi untuk membantu pembelajaran dan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model 4D (four D models) yaitu Define (pendefinisian), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran) (Fayrus & Slamet, 2022).



Gambar 1. Alur utama model pengembangan

1. Tahap Define

Pada tahap ini, peneliti berkonsentrasi pada kegiatan analisis seperti analisis ujung depan, siswa, ide, tugas, dan tujuan. Observasi dilakukan di lokasi penelitian untuk mengidentifikasi keadaan atau masalah dalam proses pembelajaran yang sedang dilakukan. Analisis siswa dilakukan dengan mengirimkan angket analisis kebutuhan dan melakukan wawancara. Untuk melakukan analisis konsep, konsep pembelajaran yang digunakan diperiksa. Ini termasuk menentukan kompetensi dasar yang akan diteliti. Dilakukan analisis tugas untuk menentukan capaian yang akan dibahas terkait dengan masalah yang ada dalam pelajaran. Analisis tujuan dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi juga dibuat.

2. Tahap design

Pada tahap desain ini, peneliti mengambil beberapa langkah yaitu memilih media, memilih format, menyusun bahan ajar, dan membuat rancangan awal. Media dipilih berdasarkan hasil wawancara tentang kebutuhan siswa. Format dipilih untuk menyesuaikan tampilan atau cara penyajian media.

3. Tahap development

Media yang telah dirancang pada tahap pengembangan diperiksa oleh peneliti untuk mengetahui apa yang perlu diperbaiki. Media yang dirancang diserahkan kepada validator untuk dinilai. Salah satu validator dalam penelitian ini adalah dosen Pendidikan Agama Islam di IAIN Palangka Raya yang memiliki keahlian di bidang media dan materi, dengan dua validator untuk setiap ahli. bidang yang telah dimaksudkan.

4. Tahap disseminate

Pada tahap penyebaran, peneliti menyebarkan media yang telah diakui oleh validator sebagai layak dan dapat digunakan. Penyebaran media juga dimaksudkan untuk menjadi mudah diakses oleh pengguna lainnya. Instrumen penelitian untuk menguji kelayakan media terdiri dari instrumen validasi ahli media dan ahli materi.

Dalam penelitian pengembangan ini, uji coba produk terdiri dari dua tahap: a) desain uji coba produk dan b) subjek uji coba produk. Empat metode pengumpulan data digunakan dalam penelitian pengembangan video pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual. seperti wawancara, pencatatan dokumen, kuesioner, dan tes. Untuk menemukan pola, tren, dan temuan yang relevan, analisis data kualitatif menggunakan pendekatan deskriptif, yang melibatkan pengolahan dan interpretasi hasil angket dan wawancara. Tujuannya adalah untuk menentukan seberapa efektif media video pembelajaran yang digunakan dan memberikan saran untuk perbaikan dan dinyatakan bentuk kelayakan validasi.

$$\text{nilai validasi} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria skor persentase yang didapat dari uji kelayakan ahli, media, materi, guru, dan siswa pada tabel, berikut:

Tabel 1. Kriteria pemberian skor

Prsentase pencapaian	Interpretasi
Sangat layak	5

Layak	4
Cukup layak	3
Kurang layak	2
Tidak layak	1

Dari nilai yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria di bawah ini:

Tabel 2. Kriteria katagori interpretasi

Nilai kualitatif	Skor
$0\% < NP \leq 20\%$	Tidak layak
$21\% < NP \leq 40\%$	Kurang layak
$41\% < NP \leq 60\%$	Cukup layak
$61\% < NP \leq 80\%$	Layak
$81\% < NP \leq 100\%$	Sangat layak

(Hakim,Z.R.2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

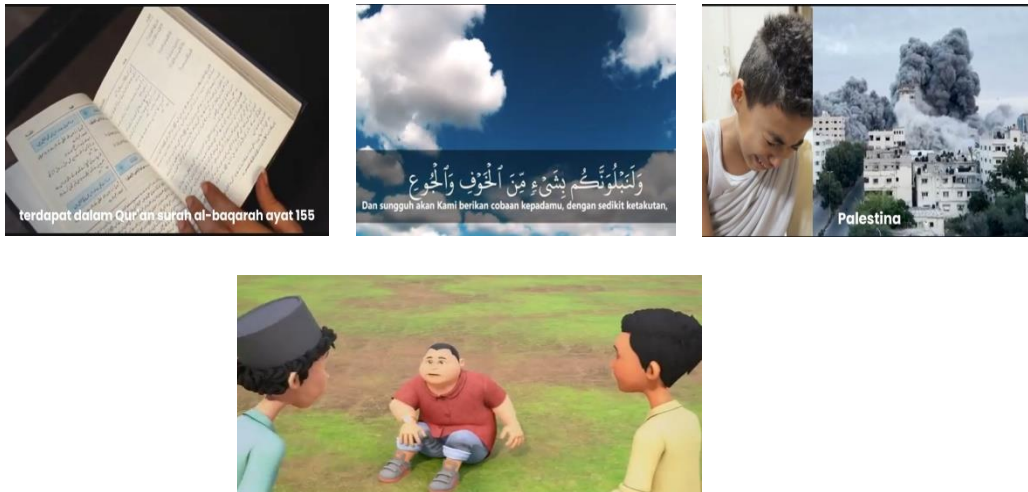
Penelitian ini menghasilkan media video pembelajaran yang bisa digunakan pada smart TV untuk menyampaikan materi tentang mengatasi berbagai macam ujian dan cobaan. Media ini menyajikan materi dengan cara yang mudah dipahami, serta dilengkapi dengan evaluasi formatif untuk mengukur pemahaman siswa selama pembelajaran.

a. Deskripsi produk pengembangan

Media video pembelajaran hasil pengembangan memiliki durasi sebanyak 10 menit 30 detik. Video ini berisi tentang materi berbagai macam ujian dan cobaan untuk siswa MAN kelas XII. Video ini dilengkapi dengan gambar, animasi, dan teks tentang materi berbagai macam ujian dan cobaan. Penggunaan gambar, animasi, dan teks dalam video ini adalah untuk memperjelas materi yang disampaikan. Untuk lebih jelasnya, Berikut beberapa tampilan media yang dihasilkan;



Gambar 2. Tampilan halaman Pembuka



Gambar 3. Tampilan halaman Materi

b. Hasil Validasi Ahli Isi/ Materi

Berdasarkan data hasil validasi ahli materi yang telah dilakukan, diperoleh persentase hasil uji validasi ahli materi sebesar 83,3%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa media video hasil pengembangan sangat layak untuk di uji cobakan dalam proses pembelajaran pada materi berbagai macam ujian dan cobaan.

c. Hasil validasi ahli media

Berdasarkan data hasil validasi ahli media yang telah dilakukan, diperoleh persentase hasil uji validasi ahli media sebesar 84%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa media video hasil pengembangan sangat layak untuk di uji cobakan dalam proses pembelajaran pada materi berbagai macam ujian dan cobaan.

d. Hasil validasi guru

Berdasarkan data hasil validasi guru yang telah dilakukan, diperoleh persentase hasil uji validasi guru sebesar 85,5%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa media video hasil pengembangan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada materi berbagai macam ujian dan cobaan.

e. Hasil validasi siswa

Berdasarkan data hasil validasi guru yang telah dilakukan, diperoleh persentase hasil uji validasi siswa sebesar 76,5%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa media video hasil pengembangan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran pada materi berbagai macam ujian dan cobaan.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa tampilan video pembelajaran ini menarik, video instruksional ini mendukung siswa-siswi untuk menguasai pelajaran Qur'an Hadis, terutama materi Berbagai Ujian Dan Cobaan. Penyampaian konten melalui video belajar ini menarik, bahasa yang digunakan dalam video instruksional ini sederhana dan mudah dipahami, Pembelajaran ini membuat siswa lebih motivasi untuk belajar, dengan video pembelajaran ini dapat membuat siswa tidak bosan. kalimat yang digunakan jelas dan huruf yang digunakan simple dan mudah dipahami. Berdasarkan temuan ini, media pembelajaran yang dibuat dapat dianggap sangat layak atau layak digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa (1) mengembangkan video pembelajaran dengan model pengembangan 4D meliputi empat tahapan, yaitu (a) Define, (b) Design, (c) Development, (d) Dessminate. (2) Video pembelajaran valid dengan: (a) Hasil validasi ahli materi pembelajaran menunjukkan video pembelajaran berpredikat sangat layak (83,3%), (b) Hasil uji validasi ahli media pembelajaran menunjukkan video pembelajaran berpredikat sangat layak (84%), (c) Hasil validasi guru pembelajaran berpredikat sangat layak (85,5%), (d) hasil uji validasi siswa video pembelajaran berpredikat layak (76,5%). Oleh karena itu, media dinyatakan layak digunakan berdasarkan sejumlah pertimbangan serta masukan dari ahli media dan ahli materi. Selain itu, tanggapan guru serta respon siswa terhadap video pembelajaran juga menunjukkan bahwa media tersebut dinyatakan layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Jalilul Chakam, Qosim, S., Asep Saepul Hamdani, & Irma Soraya. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Video Pada Kelas IX SMP Al-Furqan Madrasatul Quran. *Tadbir Muwahhid*, 7(2), 205–255. <https://doi.org/10.30997/jtm.v7i2.9532>
- Azis, A. (2019). Pendidikan Agama Islam. In *Banjarbaru: Grafika Wangi Kalimantan* (Vol. 2, Issue 1705045066).
- Fayrus, & Slamet, A. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*.
- Indartiwi, A., Wulandari, J., & Novela, T. (2020). Peran Media Interaktif Dalam Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0. *KoPEN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 28–31.
- Rahmawati, R., Khaeruddin, & Amal, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v1i1.163>
- Rasyidi, M. (2019). Inovasi Kurikulum Di Madrasah Aliyah. *Al-Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 13(1), 33. <https://doi.org/10.35931/aq.v0i0.106>
- Sri Yan, Y., Rahmi, U., & Amran, A. (2024). Strategi Pendidik Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Media Video Pembelajaran Pada Mapel Al-Qur'an Hadis Di Kelas VIII Mtss Asy Syarif Sidang Koto Laweh. *Ihsanika: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(1), 62–71. <https://doi.org/10.59841/ihsanika.v2i1.743>

- Asmawi, Asmawi, Syafei Syafei, and Muhammad Yamin. "Pendidikan Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi." Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang. 2019.
- Fitria, H. (2013). Pengembangan Strategi Problem Based Learning Pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang.
- Sefriani, R., Sepriana, R., Radyuli, P., & Hakiki, M. (2022). Android-Based Blended Learning Media for Computer Maintenance Lectures. *Journal of Education Technology*, 6(1).
- Rahmawati, D. (2008). Analisis Faktor Faktor yang Berpengaruh Terhadap Pemanfaatan Teknologi Informasi. *Jurnal ekonomi dan pendidikan*, 5(1).
- Irnin Agustina Dwi Astuti, Maria Dewati, Indica Yona Okyranida dan Ria Asep Sumarn, Pengembangan Media Smart Powerpoint berbasis Animasi dalam Pembelajaran Fisika, *J o u r n a l o f P h y s i c s E d u c a t i o n*, 2019. Hal.1.
- Astuti, I. A. D., Dewati, M., Yona Okyranida, I., & Asep Sumarni, R. (2020). Pengembangan media smart powerpoint berbasis animasi dalam pembelajaran fisika. *Navigation Physics : Journal of Physics Education*, 1(1), 12–17.
- Yudianto, Arif. "Penerapan video sebagai media pembelajaran." (2017): 234-237.
- Ismawati, Ike, et al. "Pengembangan media pembelajaran fisika berbasis web menggunakan google sites pada materi gelombang bunyi." *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika* 2.2 (2021): 140-146.
- Hakim, Z. R. (2021). Pengembangan media flipchart pada tema “Diriku” subtema “Tubuhku” SDN Serang 3. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar dan Karakter*, 3(2), 66-75.