

## PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN FISIKA MATERI USAHA DAN ENERGI BERBASIS *POWERPOINT*

A Reski, I D Palittin, R Astutik

Pendidikan Fisika, Universitas Musamus, andireski\_fkip@unmus.ac.id

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran fisika materi usaha dan energi berbasis microsoft office powerpoint. Metode penelitian yang digunakan merupakan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang dibatasi pada tahap Development. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar angket validasi dimana validator yang digunakan sebanyak 3 orang untuk menguji kelayakan materi, media dan bahasa. Selain itu, instrumen penelitian lainnya yang digunakan berupa lembar angket keterbacaan yang dibagikan kepada peserta didik. Interpretasi data menggunakan Standar Baku Ideal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata uji kelayakan oleh validator sebesar 99,6 dengan kategori "Baik" dan hasil uji keterbacaan oleh peserta didik sebesar 44,9 dengan kategori "Sangat Baik", sehingga video pembelajaran yang dikembangkan masuk dalam kategori layak untuk diujicobakan. Produk hasil penelitian ini telah layak digunakan sebagai media pembelajaran mandiri bagi peserta didik.*

*Kata Kunci: Video Pembelajaran Fisika; Usaha dan Energi; Berbasis Powerpoint*

### Abstract

*This study aims to determine the feasibility of video learning physics for business and energy based on Microsoft Office PowerPoint. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) which is limited to the Development stage. The research instrument used was a validation questionnaire sheet where 3 validators were used to test the feasibility of the material, media, and language. In addition, other research instruments used were in the form of a readability questionnaire that was distributed to students. The data analysis technique uses the Ideal Standards. The results showed that the average score of the feasibility test by the validator was 99.6 with the "Good" category and the results of the readability test by the students were 44.9 with the "Very Good" category, so the learning video developed was included in the appropriate category. to be tested. The product of this research can be used as an independent learning medium for students.*

*Keywords: Physics Learning Video; Effort and Energy; Powerpoint Based*

### Pendahuluan

Dunia pendidikan saat ini semakin berkembang, berbagai macam pembaharuan dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Berbagai terobosan baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, dan pemenuhan sarana serta prasarana pendidikan diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dimana, sarana dan prasarana ini merupakan fasilitas belajar yang dibutuhkan untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran di sekolah (Reski, 2018). Oleh karena itu, demi meningkatkan keefektifan proses pembelajaran, maka guru dituntut untuk membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif yang mendorong peserta didik dapat belajar secara optimal baik pembelajaran mandiri maupun di dalam pembelajaran tatap muka di kelas. Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan inovasi tersebut

adalah fisika. Dimana, mata pelajaran fisika ditingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) memiliki karakteristik kompetensi tersendiri. Sehingga, beberapa materi dalam pembelajaran fisika tidak cukup diajarkan secara audio saja tetapi diperlukan visualisasi yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan media pembelajaran (Muchoyimah, Kusairi & Mufti, 2016).

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan pesan atau materi ajar (Nuzuliana, Bakri & Budi, 2015). Media sangat diperlukan dalam pembelajaran sebagai alat penyampaian informasi dan pesan dari guru kepada peserta didik agar lebih efektif dalam berkomunikasi dan berinteraksi (Umar, 2014). Salah satu kegunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar adalah untuk dapat menarik perhatian peserta didik agar berkonsentrasi kepada isi

pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pembelajaran (Arsyad, 2019).

Salah satu jenis software yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah *microsoft office power point*. Software ini dapat digunakan untuk menyampaikan materi berupa tulisan, gambar bentuk, foto, aneka warna dan jenis tulisan, fitur hyperlink, audio, video, dan animasi. Power point merupakan media yang digunakan untuk menampilkan poin-poin pokok dari materi yang disampaikan dengan fitur-fitur yang menarik. *Microsoft office power point* merupakan salah satu software yang dirancang khusus untuk menampilkan program multimedia yang menarik, mudah dalam pembuatan dan mudah dalam penggunaan. Demi memaksimalkan penggunaan fitur, maka materi yang disampaikan harus baik (Nurhidayati., Asrori & Ahsanuddin, 2019).

Selain itu, media pembelajaran dikategorikan baik apabila mengandung unsur audio dan visual seperti media video, sehingga akan memberikan pengalaman belajar yang lebih baik karena disitu akan ada beberapa indra yang bekerja (Nurainun, D., & Saehana, 2019). Media video pembelajaran memiliki daya serap yang tinggi karena cara memperoleh informasinya memerlukan dua indera yakni pendengaran dan penglihatan (Aswara, 2018). Video pembelajaran merupakan penggabungan dari beberapa media seperti gambar, baik itu yang diam maupun yang bergerak, audio, teks dan lain sebagainya yang dapat dipergunakan dalam proses belajar mengajar. Penggunaan video dalam pembelajaran fisika akan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang bersifat kompleks. Sebagaimana yang diungkapkan oleh (Yalensi, Wiyono & Nely, 2020) bahwa penyampaian pembelajaran dengan menggunakan video mampu menarik minat, membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi serta membawa pengaruh psikologi yang baik terhadap peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) yang ada di kota Merauke ditemukan bahwa sarana dan prasarana belum memadai. Terdapat 3 ruang kelas sebagai tempat belajar, tetapi bahan ajar yang digunakan hanya buku pegangan guru saja dalam bentuk cetak. Keterbatasan sarana dan prasarana tersebut menyebabkan pembelajaran kurang efektif. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah media yang efektif yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan dapat memudahkan peserta didik untuk belajar mandiri.

Solusi dari permasalahan ini adalah dengan mengadakan variasi di dalam proses belajar

mengajar, salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dan dapat menjadi solusi dalam proses pembelajaran. Menurut (Bakri, et al., 2019), video merupakan suatu media yang sangat efektif untuk membantu dalam proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran massal, individual, maupun berkelompok. Sejalan dengan pendapat ini, (Daryanto, 2016) juga mengatakan bahwa video sebagai salah satu bahan ajar non cetak yang dapat menyampaikan informasi secara tuntas. Selain itu, video pembelajaran menjadi salah satu alternatif media dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik yang tidak terbatas ruang dan waktu. Penggunaan video dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan tampilan video dapat menjadi daya tarik sehingga mampu mempertahankan perhatian peserta didik selama video tersebut diputar (Primavera & Suwarna, 2014).

Media video juga sangat bagus untuk menerangkan suatu konsep (Rusman, Kurniawan & Riyana, 2012). Jadi, video pembelajaran merupakan media yang sangat efektif untuk pembelajaran di dalam kelas dan baik untuk pembelajaran mandiri. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan pengembangan video pembelajaran fisika materi usaha dan energi berbasis *microsoft office powerpoint* versi 2013 sebagai media pembelajaran mandiri bagi peserta didik dijenjang sekolah menengah atas (SMA) kelas X. Dimana, *powerpoint* versi 2013 ini dilengkapi dengan banyak *tools* dan *template* sehingga dapat digunakan untuk membuat video pembelajaran yang menarik. Selain itu, video juga dikembangkan dengan menggunakan pendekatan kontekstual dengan tujuan agar membantu peserta didik dalam memahami konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari terutama penerapan materi usaha dan energi.

### Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (research and development). Model Pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu: analysis, design, development, implementation and evaluation (Sugiyono, 2015). Beberapa tahapan yang telah disebutkan diatas, peneliti membatasi penelitian ini hanya sampai pada tahap ketiga yakni pengembangan (*development*). Pada penelitian ini yang dilakukan adalah membuat dan menguji kelayakan produk. Berupa video pembelajaran fisika materi usaha dan energi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data berupa lembar angket validasi. Angket validasi digunakan untuk menunjukkan adanya tingkat kevalidan atau kelayakan dari video pembelajaran fisika yang dikembangkan. Komentar dan saran

yang diperoleh dari hasil validasi akan dijadikan acuan dalam perbaikan media video tersebut. Kisi-kisi instrumen angket validasi ditinjau dari aspek materi, media, dan bahasa. Sedangkan, kisi-kisi instrumen angket respon peserta didik ditinjau dari aspek penyajian, bahasa dan media. Secara rinci, kisi-kisi angket validasi disajikan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kisi-Kisi Angket Validasi

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Materi	Kelengkapan Isi	1, 2
		Konten	3, 4, 5, 6, 11, 12, 13
		Cakupan Materi dan Latihan Soal	7, 8, 9, 10
2	Media	Desain Video	14, 15,18,19, 20,21,22
		Kualitas Video	16, 17
3	Bahasa	Organisasi Bahasa	23, 24, 25

Selanjutnya, lembar angket validasi dan lembar angket keterbacaan menggunakan Skala Likert berupa pernyataan positif dan negatif. Skala Likert yang digunakan terdiri dari 5 skala yakni sangat setuju, setuju, cukup setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Hasil validasi tersebut kemudian dianalisis dengan menghitung skor rata-rata yang diberikan dan direpresentasikan. Hasil validasi berupa skor rata-rata tiap butir pernyataan, kemudian dianalisis dengan persamaan berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = skor rata – rata

$n$  = Jumlah butir

$\sum x$  = jumlah skor

Kemudian direpresentasikan sesuai dengan kriteria kualitas produk yang ada pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria kualitas produk

Rentang Skor	Kriteria Kualitas
$\bar{X} \geq X_i + 1,8 Sb_i$	Sangat Baik
$X_i + 0,6Sb_i < \bar{X} \leq X_i + 1,8Sb_i$	Baik
$X_i - 0,6Sb_i < \bar{X} \leq X_i + 0,6Sb_i$	Cukup Baik
$X_i - 1,8Sb_i < \bar{X} \leq X_i - 0,6Sb_i$	Tidak Baik
$\bar{X} \leq X_i - 1,8 Sb_i$	Sangat Tidak Baik

## Hasil dan Pembahasan

Video pembelajaran usaha dan energi yang telah dibuat beserta angket validasi kemudian di uji kelayakannya oleh para validator. Melalui uji kelayakan ini, para ahli memvalidasi isi video dari aspek materi, media dan bahasa kemudian memberikan komentar dan saran sesuai dengan aspek dalam lembar validasi. Hasil analisis uji kelayakan menunjukkan rata-rata skor yang diperoleh yaitu sebesar 99,6 dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan kriteria kualitas pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran materi usaha dan energi termasuk dalam kategori “Baik”. Selain itu berdasarkan hasil validasi ketiga validator diperoleh kesimpulan bahwa video pembelajaran fisika materi usaha dan energi ini “layak digunakan dengan revisi”.

Tabel 2. Analisis Uji Kelayakan Video

Validator	Nilai	Skor Rata-Rata	kategori
1	98	99,6	Baik
2	100		
3	101		

Berdasarkan hasil validasi oleh para ahli, diperoleh beberapa saran dan masukan terkait video yang telah dikembangkan. Hal-hal yang menjadi masukan dan saran ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Saran dan Masukan Validator

Validator	Saran
Validator 1	1. Tujuan disesuaikan dengan KD dan dituliskan pada video
	2. Suaranya dibuat lebih stabil agar tidak naik turun
Validator 2	1. Masukkan KI dan KD di dalam videonya
	2. Perlu penambahan level contoh soal agar tercapai KD 3.9 menganalisis
	3. Perbaiki time 03.26 dan 23.34 agar animasi porposional
	4. Sebaiknya pada time 03.26 diberikan arah pada saat perpindahan animasi
Validator 3	Sebaiknya menggunakan animasi/gambar bergerak

Setelah dilakukan uji kelayakan oleh validator, video dinyatakan memiliki kategori “Baik”. Selanjutnya dilakukan uji keterbacaan oleh peserta didik untuk menilai tingkat keterbacaan video. Responden yang terlibat sebanyak 30 peserta didik. Hasil analisis uji keterbacaan oleh peserta didik diperoleh skor rata-rata yakni sebesar 44,9 dengan kategori sangat baik.

Video pembelajaran fisika materi usaha dan energi yang telah dikembangkan harus diuji kelayakan agar memenuhi kriteria kelayakan. Penelitian ini menggunakan 3 (tiga) validator yang memvalidasi sehingga diperoleh kriteria kelayakan. Berdasarkan hasil validasi ahli sesuai angket validasi diperoleh kesimpulan bahwa video yang telah dikembangkan

layak digunakan dengan revisi. Hal ini menandakan bahwa video yang dikembangkan telah layak digunakan setelah dilakukan revisi atau perbaikan sesuai dengan masukan dan saran dari validator. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, bahwa kelayakan media pembelajaran berupa video sudah dapat digunakan setelah revisi. Revisi dilakukan sesuai dengan saran yang disampaikan oleh validator (Putri & Dewi, 2020). Berdasarkan hasil validasi diperoleh kriteria kualitas video dengan kategori baik. Kriteria kualitas yang digunakan berpedoman pada kriteria kualitas produk oleh (Widoyoko, 2014) dengan pernyataan angket sebanyak 25 butir dan menggunakan skala 5.

Selanjutnya, video yang telah dikembangkan direvisi sesuai masukan dan saran validator. Poin-poin secara umum yang dilakukan perbaikan antara lain, indikator atau tujuan pembelajaran disesuaikan dengan KD, audionya harus maksimal, perlu ditambahkan KI, perlu ditambahkan level contoh soal agar tercapai KD 3.9 yaitu menganalisis, proporsional, letak animasi yang tepat, dan mengubah sebagian gambar diam menjadi gambar bergerak. Selanjutnya, dilakukan perbaikan sesuai masukan dan saran validator pada Tabel 3. Setelah dilakukan perbaikan, maka video dapat dikatakan layak berdasarkan kesimpulan validator dengan kualitas video masuk dalam kategori baik.

Hasil analisis uji keterbacaan oleh peserta didik untuk pernyataan pertama tentang “saya menyukai tampilan video ini”, sebanyak 16 peserta didik menyatakan “Sangat Setuju”, 14 peserta didik menyatakan “Setuju”. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa video usaha dan energi yang dikembangkan memiliki tampilan yang menarik. Pernyataan kedua tentang “huruf yang digunakan dalam video jelas dan mudah dibaca”, diperoleh hasil sebanyak sebanyak 21 peserta didik menyatakan “Sangat Setuju”, 9 peserta didik menyatakan “Setuju”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan huruf dalam video sudah sesuai. Pernyataan ketiga tentang “suara dalam video terdengar dengan jelas” sebanyak 19 peserta didik menyatakan “Sangat Setuju”, dan 11 peserta didik menyatakan “Setuju”. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa audio terdengar dengan jelas. Pernyataan keempat tentang “bahasa yang digunakan dalam video mudah dipahami” sebanyak 18 peserta didik yang menyatakan “Sangat Setuju”, dan 12 peserta didik menyatakan “Setuju”. Kesimpulan yang diperoleh bahwa bahasa yang digunakan dalam video mudah dipahami oleh peserta didik. Hasil analisis uji keterbacaan pada pernyataan kelima tentang “animasi yang ditampilkan dalam video dapat menarik minat”, sebanyak 9 peserta didik menyatakan “Sangat Setuju”, dan 21 peserta didik menyatakan “Setuju”.

Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa animasi yang ditampilkan dalam video dapat menarik minat peserta didik. Pernyataan keenam tentang “ukuran gambar yang ditampilkan dalam video sudah sesuai”, sebanyak 11 peserta didik menyatakan “Setuju” dan 19 peserta didik menyatakan “Sangat Setuju”.

Selanjutnya, dari hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa ukuran gambar yang ditampilkan dalam video sudah sesuai. Pernyataan ketujuh tentang “video ini menambah semangat saya dalam belajar”, sebanyak 21 peserta didik menyatakan “Setuju” dan 9 peserta didik menyatakan “Sangat Setuju”. Kesimpulan yang didapatkan bahwa video yang dikembangkan membuat peserta didik bersemangat dalam belajar. Pernyataan kedelapan tentang “video ini membuat saya belajar secara mandiri”, sebanyak 22 peserta didik menyatakan “Setuju”, dan 8 peserta didik menyatakan “Sangat Setuju”. Kesimpulan yang diperoleh adalah video yang dikembangkan dapat membuat peserta didik belajar secara mandiri. Pada pernyataan kesembilan tentang “perpaduan warna yang digunakan dalam video ini sangat cocok”, sebanyak 11 peserta didik menyatakan “Sangat Setuju” dan 19 peserta didik menyatakan “Setuju”. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa perpaduan warna yang digunakan dalam video yang dikembangkan sangat cocok. Kemudian, hasil analisis uji keterbacaan pada pernyataan kesepuluh tentang “bahasa yang digunakan dalam video tidak menimbulkan makna ganda”, sebanyak 14 peserta didik menyatakan “Setuju” dan 16 peserta didik menyatakan “Sangat Setuju”. Kesimpulan yang diperoleh adalah bahasa yang digunakan dalam video tidak menimbulkan makna ganda.

Berdasarkan hasil uji keterbacaan oleh peserta didik didapatkan rata-rata skor 44,9 dengan kategori “Sangat Baik”. Hasil yang diperoleh didukung oleh pernyataan peserta didik bahwa video yang telah dikembangkan memiliki tampilan, perpaduan warna, ukuran huruf, ukuran gambar, dan animasi yang menarik minat untuk dinonton. Serta audio dalam video ini terdengar jelas dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta tidak mengandung makna ganda.

Oleh karena itu, berdasarkan hasil uji keterbacaan pada angket respon guru dan angket respon peserta didik, video yang telah dikembangkan mendapatkan nilai dengan kategori sangat baik. Hal-hal yang perlu diperhatikan pada penggunaan video dalam pembelajaran fisika yaitu karakteristik materi dan tujuan pembelajaran yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik. Selain itu, video yang ditampilkan harus mempunyai daya tarik untuk menarik minat peserta didik. Hal ini akan membantu

memfokuskan perhatian peserta didik terhadap video pembelajaran fisika tersebut (Hafizah, 2020). Hal ini juga sejalan dengan pendapat (Resta & Fauzi, 2013) yang menyatakan bahwa video pembelajaran dapat membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan komunikatif serta lebih menekankan pada proses pembentukan pengetahuan secara aktif, sehingga mampu mempertahankan perhatian peserta didik selama proses belajar. Video pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini telah memuat kriteria penggunaan video dalam pembelajaran fisika, sehingga video ini telah layak untuk diuji cobakan dalam pembelajaran.

Adapun karakteristik utama dari “Video Pembelajaran Fisika Materi Usaha dan Energi Berbasis *Microsoft Office Powerpoint*” antara lain memuat materi usaha dan energi yang sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif peserta didik SMA. Karakteristik ini ditunjukkan pada pembukaan video pembelajaran. *Microsoft office powerpoint* merupakan salah satu media yang sering digunakan guru karena programnya yang mudah di kelolah dan bahasa pemograman yang digunakan juga mudah dimengerti/tidak rumit, sehingga memudahkan guru dalam membuat media pembelajaran video (Turrahmi, Yahya & Erfan, 2018). Selain itu, menurut (Fhonna, Gani & Nasir, 2021) media video berbasis power point akan membantu peserta didik dalam belajar karena di dalamnya ada unsur audio dan visual, serta dapat meningkatkan aktivitas dan tanggapan peserta didik dalam pembelajaran, sehingga akan memberikan pengalaman belajar yang lebih baik. Oleh karena, video juga bisa dimanfaatkan untuk merangsang ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik para peserta didik (Busyaeri & Zaenuddin, 2016). Selanjutnya, pembuatan video ini juga disesuaikan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Kompetensi dasar dalam video ini yakni menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari. Tujuan pembelajaran dalam video ini termuat dalam indikator-indikator pembelajaran. Secara garis besar tujuan pembelajaran yang diharapkan telah tercapai yaitu peserta didik mampu menganalisis konsep energi, usaha, hubungan usaha dan perubahan energi, hukum kekekalan energi serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yaitu hal yang penting dalam pembuatan media pembelajaran menggunakan video yaitu konten harus sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai peserta didik (Putri & Dewi, 2020). Adapun *link* untuk mengakses video pembelajaran fisika materi usaha dan energi melalui <https://bit.ly/3BLY6N8>.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran fisika materi usaha dan energi berbasis *microsoft office powerpoint* layak digunakan. Hal ini sesuai dengan hasil penilai validator yang menyatakan bahwa video yang dikembangkan masuk dalam kategori baik dan hasil uji keterbacaan oleh peserta didik menyatakan bahwa video yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat baik. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat melakukan uji kepraktisan dan uji keefektifan karena dalam penelitian ini terbatas hanya sampai pada uji kelayakan.

## Referensi

- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Aswara, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Video Untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Konsep Siswa SMA. *Universitas Negeri Yogyakarta*. Retrieved from <https://eprints.uny.ac.id/59472/>
- Bakri, F., Rodhiyah, A., Nurindrasari, M., Pratiwi, S., & Mulyati, D. (2019). Desain Video Pembelajaran Fisika Sebagai Pengayaan Media Pembelajaran Berbasis Sukacita Oleh Powtoon. *Jurnal Fisika*, 2–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/03.SNF2022.02.PF.14>
- Busyaeri, A., Udin, T., & Zaenuddin, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA di MI Kroya Cirebon. *Al Ibtida*, 3(1), 116–137. <https://doi.org/https://doi.org/0.24235/al.ibtida.snj.v3i1.584>.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gava Media.
- Fhonna, S. N., Gani, A., & Nasir, M. (2021). Dampak Media Video Berbasis Powerpoint Pada Pembelajaran Materi Larutan Asam-Basa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(2), 51–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jpk.v5i2.35>.
- Hafizah, S. (2020). Penggunaan dan Pengembangan Video dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 225–240. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2656>.
- Muchoyimah, S., Kusairi, S., & Mufti, N. (2016). No Title. *Identifikasi Kesulitan Siswa Pada Topik Usaha Dan Energi*, 492–500. Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM.

- Nurainun, D., & Saehana, S. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Semikonduktor Fotokatalis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3, 89–93. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/jipf.v3i3.1021>.
- Nurhidayati., Asrori, I., & Ahsanuddin, M. (2019). Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint dan Pemanfaatan Aplikasi Android Untuk Guru Bahasa Arab. *Jurnal Karinov*, 2(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um045v2i3p181-184>.
- Nuzuliana, A. H., Bakri, F., & Budi, E. (2015). Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Pada Materi Fluida Statis di SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 27–32.
- Primavera, I. R. C., & Suwarna, I. P. (2014). Pengaruh Media Audio-Visual (Video) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Konsep Elastisitas. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA FITK UIN Syarif Hidayatullah*, 122–129. Jakarta.
- Putri, L. A., & Dewi, P. S. (2020). (2020). Media Pembelajaran Menggunakan Video Aktraktif Pada Materi Garis Singgung Lingkaran. *Mathema Journal*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.56>.
- Reski, A. (2018). Pengaruh Fasilitas Belajar Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika Mahasiswa. *Musamus Journal of Science Education*, 1(1), 001–008. <https://doi.org/https://doi.org/10.35724/mjose.v1i1.859>.
- Resta, L. I., Fauzi, A., & Y. (2013). Pengaruh Pendekatan Pictorial Riddle Jenis Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Gelombang Terintegrasi Bencana Tsunami. *Jurnal Pillar Of Physics Education*, 17–22.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Jakarta: Alfabeta.
- Turrahmi, N., Yahya, F., & Erfan, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Microsoft Office Power Point Pada Materi Objek IPA Dan Pengamatannya Untuk SMP Kelas VII. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika Dan Teknologi*, 1, 1–10.
- Umar. (2014). *Media Pendidikan: Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran*. *Jurnal Tarbawiyah*, 11, 131–144.
- Widoyoko, E. P. (2014). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Yalensi, Y., Wiyono, K., & Nely, A. (2020). Efektivitas Penggunaan Video Pembelajaran Materi Usaha dan Energi Berbasis Permainan Tradisional. *Jurnal Pijar MIPA*, 15, 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jpm.v15i1.1119>.