

Analisis Kebutuhan Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran Sebagai Acuan Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan STEM pada Materi Pengukuran

Firdaus^{1)*}, Haerul Pathoni¹⁾, Alrizal¹⁾

¹⁾Universitas Jambi

*Corresponding Author: firdausalfatih48@gmail.com

Abstrak: Masalah yang sering ditemui pada pembelajaran di sekolah khususnya mata pelajaran fisika yaitu banyaknya peserta didik yang menyatakan mata pelajaran fisika sulit dipahami dan kurang tertarik dengan pelajaran fisika, hal ini disebabkan belum optimalnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru sehingga menyebabkan peserta didik kurang memahami konsep dan tidak tertarik dengan pelajaran fisika. Jadi dapat dikatakan bahwa media pembelajaran sangat penting dalam pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran yang diperlukan pada materi pengukuran. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan subjek penelitian peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Muaro Jambi yang telah mempelajari materi pengukuran. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini sebanyak 30 peserta didik. Data penelitian diperoleh dari pengisian lembar angket analisis kebutuhan awal terhadap media pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan hasil observasi awal menunjukkan bahwa media pembelajaran pada materi pengukuran masih belum dapat menjelaskan konten pembelajaran secara rinci, baik dari segi materi maupun visualisasi, dan media yang digunakan masih belum mampu meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik. Hasil analisis angket kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep, menjelaskan konten pembelajaran secara rinci dan dilengkapi dengan konten yang menarik.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan, Media Pembelajaran, Video Pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di sekolah sangat berkaitan dengan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan untuk merangsang pemikiran, perhatian dan minat belajar peserta didik, serta sebagai alat untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan antara guru dan peserta didik (Priyadi et al., 2018). Menurut (Nasution & Harahap, 2020), media pembelajaran mengacu kepada apa saja yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan melibatkan perhatian, minat, dan emosi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Menurut Ramdhani (2015) pesan dan informasi pembelajaran dapat disebarluaskan melalui penggunaan media pembelajaran. Peserta didik akan mendapat manfaat besar dari bahan ajar yang dirancang dengan baik dalam mencapai tujuan pembelajarannya.

Menurut (Maimunah, 2016) media pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk proses belajar mengajar yang efisien, kemudian berfungsi juga sebagai perantara dalam interaksi, penilaian bersama dengan elemen tujuan, materi, metode, dan alat, sering menentukan proses belajar mengajar. Keempat elemen ini saling berhubungan. Komponen pembelajaran lainnya tidak dapat dipisahkan dari metode dan materi.

Adapun fungsi dari media pembelajaran antara lain sebagai alat untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif, komponen yang menghubungkan satu dengan komponen lainnya. Untuk membuat skenario pembelajaran seperti yang diharapkan, mengabstraksi abstrak sehingga dapat mengatasi keterbatasan dalam pengalaman peserta didik, memfasilitasi interaksi langsung antara peserta didik dan lingkungan, menghasilkan observasi, mengurangi timbulnya penyakit verbalisme, meningkatkan rangsangan peserta didik saat belajar dan meminimalisir peserta didik salah mengartikan penjelasan pendidik (Widodo & Wahyudin, 2018)

Media pembelajaran yang menarik sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik. Media pembelajaran digunakan diberbagai bidang ilmu, salah satunya adalah Fisika. Fisika merupakan ilmu sains yang terpadu dengan gejala fenomena alam yang ada di dalam kehidupan sehari-hari (Giancolli, 2014). Agar ilmu fisika dapat tersampaikan dengan baik, maka dibutuhkan media pembelajaran yang mudah dipahami dan efektif. Salah satu media pembelajaran yang efektif digunakan dan mudah dipahami yaitu video.

Video merupakan media audio-visual yang memuat pesan pembelajaran baik itu konsep, prinsip, prosedur, dan teori yang menerapkan pengetahuan peserta didik untuk membantu memahami materi pembelajaran (Riyana, 2007). Kelebihan dari video pembelajaran adalah membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran, membantu guru dalam proses pembelajaran, dan juga media pembelajaran yang simpel dan menyenangkan, karena video bisa di akses pada aplikasi *youtube* dan video ini juga dapat digunakan dalam jangka waktu panjang dan kapanpun jika ingin mengulas kembali materi (Fechera et al., 2017). (Kurniawan et al., 2019) menyatakan bahwa guru harus dapat menerapkan rencana pembelajaran yang inovatif dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Penggunaan teknologi tidak hanya meningkatkan motivasi, tetapi efektivitas pengajaran guru juga mampu mengembangkan keterampilan analitis peserta didik secara mandiri. Salah satu implementasi penerapan teknologi digital dalam pembelajaran adalah dengan media video pembelajaran.

Video memiliki beberapa manfaat yaitu membuat proses pembelajaran menjadi mandiri, komunikatif dan berulang, menampilkan konten yang rumit dan mendetail, diperlambat bahkan diperbesar dan membandingkan dua atau adegan tambahan secara bersamaan. Manfaat ini menjadi daya tarik tersendiri yang paling diminati oleh peserta didik, karena menjadikan pembelajaran lebih konkrit, tidak monoton, dan akhirnya mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep (Nurdin et al., 2019). Video terdiri dari bingkai dalam bingkai, dimana setiap bingkai diproyeksikan secara mekanis melalui lensa proyektor untuk tampilan yang jelas (Alamsyah, et al., 2018). Adapun kelebihan video pembelajaran Menurut (Hardianti & Asri, 2017) yaitu peserta didik dapat menerima pesan dengan lebih merata melalui video, suatu proses dapat dengan mudah dijelaskan melalui video, memberikan dampak yang mendalam dan mampu mempengaruhi karakter peserta didik.

Kajian materi ilmu fisika di jenjang SMA khususnya di SMA Negeri 1 Muaro Jambi Cukup luas, salah satunya materi pengukuran. Pokok kajian materi pengukuran ini yang harus dipahami oleh peserta didik yaitu mencakup ketelitian dan ketepatan, penggunaan alat ukur, kesalahan dalam pengukuran dan penggunaan angka penting. Pada materi pengukuran ini sangat dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 1 Muaro Jambi didapatkan bahwa media yang selama ini digunakan hanya berfokus pada buku cetak dari sekolah dan *E modul* dan juga guru biasa menuliskan rumus-rumus dan kurang menjelaskan konsep fisika nya. Selain itu media yang digunakan guru cukup sulit untuk peserta didik memahami materi pengukuran dengan baik.

Berdasarkan dari hasil analisis kebutuhan awal peserta didik terhadap media pembelajaran, perlu dilakukan upaya perbaikan media pembelajaran pada materi pengukuran tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan pengembangan media pembelajaran yang dapat memahami materi pengukuran dengan baik dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada, sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Adapun peneliti membuat suatu media pembelajaran berupa video yang dimana videonya digabungkan atau diintegrasikan dengan pendekatan STEM. Pendekatan STEM adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimana terdapat unsur-unsur sains, teknologi, rekayasa dan matematika yang bertujuan untuk peserta didik memecahkan masalah, berkreasi, berinovasi dan berfikir kritis serta dapat menghubungkan teori dengan dunia nyata (Fatoni, 2020). Hasil temuan peneliti ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Devi & Subali, 2021) bahwasanya dengan menggunakan pendekatan STEM, peserta didik dapat memahami materi dengan baik, memecahkan masalah, berkreasi dan berinovasi dan dengan menggunakan pendekatan STEM ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis media pembelajaran yang perlu dikembangkan pada materi pengukuran di SMA Negeri 1 Muaro Jambi melalui sebaran link *google form* angket kebutuhan peserta didik dan Wawancara bersama guru fisika. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi

mengenai jenis media pembelajaran yang perlu dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman dan minat peserta didik dalam materi pengukuran secara mandiri maupun pembelajaran dikelas.

2. METODE

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung saat riset dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu (Sugiyono, 2013). Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2023 Pada Kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 1 Muaro Jambi.

Subjek penelitian ini adalah Peserta didik Kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Muaro Jambi yang telah mempelajari materi pengukuran. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini diambil secara acak dengan total sampel sebanyak 30 Peserta didik.

Teknik pengumpulan datanya diperoleh dari hasil angket kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran dan wawancara bersama guru fisika. Angket kebutuhan merupakan sebuah instrumen yang digunakan peneliti untuk mengetahui kondisi nyata yang terjadi di lapangan yang sedang dibutuhkan oleh subjek penelitian, sedangkan wawancara bersama guru fisika yaitu untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan dalam proses pembelajaran fisika supaya peneliti dapat memberikan solusi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan subjek penelitian.

Instumen penelitian berupa angket kebutuhan peserta didik dan wawancara dengan guru fisika yang akan menghasilkan suatu data penelitian. Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data-data tersebut akan dianalisis secara deskriptif dengan cara menyusun data secara sistematis, mengorganisasi data ke dalam kategori yang ada, melakukan sintesa, menyusun dalam pola tertentu, dan membuat kesimpulan secara naratif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian terhadap analisis kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran fisika materi pengukuran dilakukan dengan menggunakan instrumen pengumpul data yaitu angket kebutuhan peserta didik dan wawancara bersama guru fisika. Angket tersebut dibagikan kepada 30 peserta didik sebagai sampel acak dari subjek penelitian. sedangkan wawancara bersama guru fisika yaitu dengan lembar pertanyaan analisis kebutuhan awal. Susunan data hasil angket kebutuhan peserta didik dan wawancara dengan guru fisika dapat dilihat pada tabel 1 dan 2

Tabel 1. Hasil Pengisian Angket Kebutuhan Peserta didik

No	Butir pernyataan	Persentase jawaban peserta didik
1	Bagaimana pendapat anda mengenai pelajaran fisika?	<ul style="list-style-type: none">• Sangat sulit (26.5%)• Sulit (58.7%)• Tidak terlalu sulit (18.7%)• Tidak sulit (1.3%)
2	Metode apa yang guru anda terapkan pada proses pembelajaran?	<ul style="list-style-type: none">• Ceramah (34.2%)• Diskusi kelompok (88.4%)• Demonstrasi (6.5%)• Lainnya (tuliskan) (3.9%)
3	Apakah metode yang guru anda gunakan sudah efektif?	<ul style="list-style-type: none">• Sudah (58.1%)• Belum efektif (41.3%)• Tidak efektif (0.6%)
4	Metode pembelajaran yang bagaimana yang anda inginkan?	<ul style="list-style-type: none">• Ceramah (13.5%)• Diskusi kelompok (58.7%)• Demonstrasi (36.1%)• Lainnya (tuliskan) (3.9%)
5	Buku referensi fisika apa aja yang anda miliki?	<ul style="list-style-type: none">• Yudhistira (3.9%)• Erlangga (6.5%)• Tiga serangkai (71.6%)

No	Butir pernyataan	Persentase jawaban peserta didik
		<ul style="list-style-type: none"> • Lainnya (tuliskan) (20%)
6	Apakah anda memiliki sumber belajar yang lain?	<ul style="list-style-type: none"> • Modul (41.9%) • LKS (57.4%) • Power point (ppt) (16.1%) • Tidak ada (14.2%)
7	Menurut anda, materi fisika manakah yang paling sulit dipahami yang sudah dipelajari? (boleh pilih lebih dari satu)	<ul style="list-style-type: none"> • Vector (1.3%) • Pengukuran (60.6%) • Gerak lurus (0%) • Gerak parabola (1.3%) • Gerak melingkar (1.9%) • Hukum newton (0.6%) • Usaha dan energy (0.6%) • Momentum dan impuls (1.9%) • Getaran harmonis (1.3%) • Kesetimbangan (14.2%) • Elastisitas dan hukum hooke (7.7%) • Fluida statis (6.5%) • Fluida dinamis (6.5%) • Suhu dan kalor (31.6%) • Teori kinetik gas (7.1%) • Hukum termodinamika (7.7%) • Gelombang berjalan (1.9%) • Gelombang bunyi (3.2%) • Gelombang cahaya (4.5%) • Alat-alat optik (1.9%) • Gejala pemanasan global (4.5%) • Lainnya (tuliskan) (0.6%)
8	Apakah penjelasan guru sudah cukup bagi anda untuk memahami materi yang sulit dipahami?	<ul style="list-style-type: none"> • Cukup (40%) • Kurang cukup (58.1%) • Tidak cukup (1.9%)
9	Apakah guru anda pernah menggunakan multimedia dalam menjelaskan materi yang sulit dipahami?	<ul style="list-style-type: none"> • Pernah (73.5%) • Tidak pernah (26.5%)
10	Jika pernah, seberapa sering?	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap hari (12.9%) • Kadang-kadang (62.6%) • Tidak pernah (24.5%)
11	Media apa yang digunakan guru dalam proses pembelajaran?	<ul style="list-style-type: none"> • Power point (31.6%) • Video (5.2%) • Animasi flash (1.3%) • Modul elektronik (67.1%) • Lainnya (tuliskan) (3.2%)
12	Bagaimana pendapat anda mengenai ketersediaan media pembelajaran fisika yang sudah ada?	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah memadai (34.2%) • Kurang memadai (65.2%) • Tidak memadai (0.6%)
13	Bagaimana pendapat anda perlukah dikembangkan media pembelajaran untuk pelajaran fisika yang sudah ada?	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu (97.4%) • Tidak perlu (2.6%)
14	Apakah anda menginginkan media pembelajaran dalam bentuk video?	<ul style="list-style-type: none"> • Ya (92.3%) • Tidak (7.7%)
15	Seperti apakah gambaran dari media pembelajaran fisika yang anda harapkan? (boleh pilih lebih dari satu)	<ul style="list-style-type: none"> • Video berbasis STEM (78.1%) • Menggunakan animasi (42.6%) • Lainnya (tuliskan) (1.3%)

Tabel 2. Hasil rangkuman wawancara bersama guru fisika

No	Pertanyaan	Hasil wawancara
1	Bagaimana proses belajar berlangsung saat ibu mengajar materi pengukuran?	Guru melakukan pembelajaran berlangsung biasanya menggunakan metode ceramah dan menggunakan pendekatan saintifik
2	Apa kesulitan yang dihadapi saat ibu mengajar fisika terkhusus materi pengukuran?	Kesulitan guru saat mengajar terkhusus materi pengukuran kurangnya media yang digunakan dalam mengajar.
3	Adakah kesulitan dari ibu menyampaikan materinya?	Tidak ada
4	Menurut ibu, bagaimana respon peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung?	Respon peserta didik cukup baik dalam pembelajaran dan disesuaikan juga dengan suasana pembelajaran yang kondusif.
5	Apakah ibu mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi pengukuran ke konteks kehidupan sehari-hari?	Tidak ada
6	Menurut pandangan ibu, apa yang menyebabkan materi fisika sulit dipahami peserta didik?	Hal yang sulit dialami peserta didik dalam memahami materi fisika yaitu tidak banyak mengulang materi, dan harus ada seperti diberikan motivasi dalam belajar. Dan juga kurangnya pemahaman dari segi perhitungan matematika nya.
7	Menurut pandangan ibu, apakah media pembelajaran yang digunakan dapat mempengaruhi kelancaran proses pembelajaran?	Ya sangat berpengaruh terhadap kelancaran dalam proses pembelajaran
8	Media pembelajaran apa yang biasa ibu gunakan dalam melakukan pembelajaran?	Buku cetak dari sekolah, <i>e modul</i>
9	Apakah ibu sudah cukup dengan media pembelajaran yang ada atau membutuhkan media pembelajaran yang baru?	Masih belum cukup, dan harus butuh pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik
10	Menurut ibu, apabila digunakan media pembelajaran baru maka apa saja kriteria media pembelajaran yang baik?	Untuk kriteria nya disesuaikan dengan kondisi sekolah. Contohnya materi pengukuran masih butuh dengan bagaimana cara penggunaan alat ukur nya, kemudian merancang suatu alat ukur dan juga materi nya. Karena didalam buku cetak dan <i>e modul</i> yang biasa digunakan masih belum detail. Dan juga butuh media yang bisa memvisualisasikan objek gambar dan audio supaya peserta didik lebih memahami materi pengukuran.

Hasil analisis angket kebutuhan peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran menunjukkan bahwa 65.2% peserta didik menyatakan bahwa media pembelajaran yang selama ini mereka gunakan pada mata pelajaran fisika masih kurang memadai untuk memenuhi kebutuhan mereka. Seluruh peserta didik dari sampel subjek penelitian menyatakan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran tambahan yang dapat menunjang proses pembelajaran. Peserta didik menginginkan media pembelajaran yang berbasis interaktif dimana berisikan audio dan visual disertai dengan contoh soal. Kemudian peserta didik mampu memahami materi, berfikir kritis dan dapat memecahkan permasalahan didalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep fisika. Dari data angket kebutuhan sebanyak 97.4% peserta didik menginginkan pengembangan media pembelajaran fisika, terlebih untuk materi pengukuran.

Hasil penelitian dari analisis kebutuhan peserta didik terhadap media pembelajaran mata pelajaran fisika materi pengukuran menunjukkan bahwa peserta didik memerlukan media pembelajaran tambahan untuk memahami materi dan konsep pembelajaran pada materi tersebut. Jadi, dapat disimpulkan bahwa peneliti dapat melakukan solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara mengembangkan media

pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran yang efektif adalah dengan mengembangkan video pembelajaran. Video merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat memberikan dampak positif terhadap perkembangan meningkatnya hasil belajar peserta didik dan mendorong peserta didik aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu, yaitu: penelitian (Hafizah, 2020) yang berjudul: "Penggunaan dan pengembangan video dalam pembelajaran fisika. Jurnal pendidikan fisika Universitas Muhammadiyah Metro Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran dalam bentuk video itu dinilai efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan mendorong peserta didik aktif dalam pembelajaran.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Devi & Subali, 2021) dengan judul: "Pengembangan video pembelajaran fisika berbasis STEM untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa" diperoleh hasil video pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dan juga hasil belajar peserta didik. Dari hasil penelitian tersebut, peneliti berencana untuk mengembangkan video pembelajaran fisika berbasis pendekatan STEM untuk materi pengukuran, Karena berdasarkan hasil angket kebutuhan peserta didik menunjukkan 78.1% peserta didik tertarik untuk menggunakan video pembelajaran berbasis pendekatan STEM yang dapat menjelaskan materi dan konsep yang sulit dipahami. Dan juga didalam video berbasis Pendekatan STEM menggunakan sintaks-sintaks atau langkah-langkah pembelajaran STEM yang meliputi aspek *science, technology, engineering, and mathematics* yang terintegrasikan kedalam video yang menuntun peserta didik bukan hanya sekedar memahami materi saja, namun menuntun peserta didik untuk berfikir kritis dan dapat memecahkan permasalahan didalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep fisika.

Dari data hasil wawancara bersama guru fisika didapatkan informasi yaitu masih kurangnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar fisika khususnya materi pengukuran. Peserta didik juga mengalami kesulitan dalam memahami materi pengukuran ini dimulai dari cara membaca alat ukur, penggunaan alat ukur, perhitungan matematika dan konsep dari pengukuran. Kesulitan-kesulitan yang dirasakan oleh peserta didik ini lebih didominasi oleh permasalahan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu berupa buku cetak dan *E modul*, menurut guru media tersebut masih belum cukup untuk memahami materi pengukuran. Jadi dapat disimpulkan guru sangat membutuhkan media pembelajaran yang dapat memahami materi pengukuran dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dari peserta didik.

4. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan mengenai analisis kebutuhan peserta didik, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang perlu dikembangkan pada mata pelajaran fisika tepatnya pada materi pengukuran di SMA Negeri 1 Muaro Jambi adalah media pembelajaran berupa video pembelajaran yang dilengkapi dengan materi yang rinci, contoh soal yang mudah dipahami serta adanya kaitan didalam kehidupan sehari-hari agar tentunya tercapai tujuan pembelajaran yang sesuai dengan dengan kompetensi dasar.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang sebesar-besarnya peneliti ucapkan kepada keluarga yang selalu mendukung, dosen pembimbing yaitu Bapak Haerul Pathoni, S.Pd., M.Pf. sebagai pembimbing 1 dan Bapak Alrizal, S.Pd., M.Si sebagai pembimbing 2 yang telah membrikan arahan, dan juga seluruh pihak SMA Negeri 1 Muaro Jambi yang telah mengizinkan dan memperkenankan peneliti melaksanakan penelitian, Tidak hanya itu, peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada responden serta kepada teman-teman yang telah membantu dalam melakukan penelitian ini, serta seluruh pihak yang telah membantu dan mempermudah urusan peneliti sehingga peneliti bisa menyelesaikan penelitian ini hingga akhir.

Daftar Pustaka

- Alamsyah, R., Toenlio, A. J. E., & Husna, A. (2018). Pengembangan Video Pembelajaran Kepenyiaran Materi Produksi Program Televisi Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(3), 229–236
- Devi, B. S., & Subali, B. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Berbasis STEM untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 10(2), 156–165.

- Fechera, B., Somantri, M., & Hamik, D. L. (2017). Desain dan Implementasi Media Video Prinsip-Prinsip Alat Ukur Listrik dan Elektronika. *Innovation of Vocational Technology Education*, 8(2), 115–126. <https://doi.org/10.17509/invotec.v8i2.6125>
- Hafizah, S. (2020). Penggunaan Dan Pengembangan Video Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 225. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2656>
- Hardianti, H., & Asri, W. K. (2017). Keefektifan Penggunaan Media Video Dalam Keterampilan Menulis Karangan Sederhana Bahasa Jerman Siswa Kelas Xii Ipa Sma Negeri 11 Makassar. *Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing Dan Sastra*, 1(2), 123–130. <https://doi.org/10.26858/eralingua.v1i2.4408>
- Kurniawan, Y., Mulyani, R., & Nassim, S. (2019). Digital Story Conceptual Change Oriented (DSCC) to Reduce Students' Misconceptions in Physics. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 8(2), 211–220. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v0i0.4596>
- Maimunah, M. (2016). Metode Penggunaan Media Pembelajaran. *Al-Afkar : Jurnal Keislaman & Peradaban*, 5(1). <https://doi.org/10.28944/afkar.v5i1.107>
- Nasution, S. W. R., & Harahap, M. S. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Digital Mata Kuliah Fisika Dasar Dalam Pembelajaran Berbasis E-Learning Di Institut Pendidikan *Jurnal Education and ...*, 8(4), 1–6. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/2032>
- Nuridin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, R., Noviarni, N., & Azmi, M. P. (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 87–98. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.18421>
- Priyadi, R., Kusairi, S., & Indrasari, N. (2018). Desain dan Pengembangan Video Pembelajaran Gerak Parabola Sebagai Fasilitas Remediasi Siswa Design and Development of Parabolic Motion Learning Videos as a Student Remediation Facility. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(1), 20–28.
- Ramdhani, M.A., & Muhammadiyah, H. (2015). *Proceeding International Conference of Islamic Education: Reforms, Prospects and Challenges Faculty of Tarbiyah and Teaching Training The Criteria of learning Media Selection for Character Education in Higher Education*. 174-182.
- Riyana. (2007). Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Interaktif menggunakan Aplikasi Camtasia Studio dan Macromedia Flash. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 1(2), 35.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Widodo, S. A., & Wahyudin. (2018). Selection of Learning Media Mathematics for Junior School Students. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 17(1), 154–160. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1165728>