



Efektivitas Media Pembelajaran Power Point terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Malunda

Wahyu Adrian¹⁾, Pariabti Palloan²⁾, Khaeruddin^{3)*}

¹⁾Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Makassar, Jln. Malengkeri Raya Makassar, Indonesia

* Korespondensi penulis, e-mail: khaeruddin@unm.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan media pembelajaran power point dalam pembelajaran fisika materi fluida statis di kelas XI SMAN 1 Malunda pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Metode penelitian menggunakan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 102 peserta didik yang tersebar dalam 3 kelas parallel. Salah satu kelas dipilih secara acak untuk diberikan media pembelajaran power point dengan jumlah 32 peserta didik. Adapun indikator efektif tidaknya media pembelajaran power point adalah ketuntasan belajar dan peningkatan hasil belajar fisika. Dalam proses pembelajaran menggunakan media power point tampak bahwa peserta didik semangat dan aktif dalam mengikuti pembelajaran dibandingkan dengan pembelajarannya sebelumnya yang hanya menggunakan media buku dan metode ceramah. Data hasil penelitian diperoleh dengan cara memberikan instrumen tes dengan bentuk soal pilihan ganda sebanyak 20 nomor. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Hasil analisis deskriptif menunjukkan skor rata-rata hasil belajar fisika tahap pretest adalah 7,78 dan pada tahap posttest adalah 14,94. Untuk indikator pertama ketuntasan belajar, pada tahap pretest sebanyak 9,4% peserta didik tuntas atau mencapai kriteria minimum dan 90,6% peserta didik tidak tuntas. Pada tahap posttest, sebanyak 87,5% peserta didik tuntas dan 12,5% peserta didik tidak tuntas. Untuk selanjutnya indikator peningkatan hasil belajar, berdasarkan analisis menggunakan rumus N-gain diperoleh peningkatan hasil belajar fisika peserta didik sebesar 0,48 yang berada pada kategori sedang.

Kata kunci: Efektivitas, Media Pembelajaran Power Point, Hasil Belajar Fisika

The Effectiveness Of Learning Media Power Point On The Learning Outcomes Of Physics of Class XI Students of SMAN 1 Malunda

Abstract: This study aims to find out how effective the use of power point learning media is in learning static fluid physics material in class XI SMAN 1 Malunda in the odd semester of the 2022/2023 academic year. The research method uses quantitative with this type of experimental research. The population in this study amounted to 102 students spread across 3 parallel classes. One class was randomly selected to be given power point learning media with a total of 32 students. The indicators of the effectiveness of power point learning media are learning completeness and improving physics learning outcomes. In the learning process using power point media it appears that students are enthusiastic and active in participating in learning compared to their previous learning which only used book media and lecture methods. The research data were obtained by providing test instruments in the form of multiple choice questions of 20 numbers. The data analysis technique used is descriptive statistics. The results of the descriptive analysis show that the average score of physics learning outcomes in the pretest stage is 7,78 and in the posttest stage is 14,94. For the first indicator of learning completeness, at the pretest stage as much as 9,4% of students complete or reach the minimum criteria and 90,6% of students do not complete. At the posttest stage 87,5% of students completed and 12,5% of students did not complete. For further indicators of increasing learning outcomes, based on analysis using the N-gain formula, it was obtained an increase in students' physics learning outcomes of 0,48 which was in the medium category.

Keywords: Effectiveness, Power Point Learning Media, Physics Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses aktivitas mental yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah yang bersifat positif dan menetap relative lama melalui latihan atau pengalaman yang menyangkut aspek kepribadian baik secara fisik maupun psikis (Setiawan, 2017). Dalam belajar terdapat beberapa tahap yang harus dilakukan untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang diharapkan. Setidaknya ada dua tahap utama dalam belajar yaitu informasi dan evaluasi. Tahap informasi merupakan tahap dimana pengumpulan data yang kemudian diperiksa kebenarannya. Kemudian tahap kedua evaluasi merupakan kegiatan yang dilakukan setelah pengumpulan informasi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan. Kedua tahap tersebut setelah dilaksanakan maka akan diperoleh suatu hasil yang disebut dengan hasil belajar.

Proses daripada belajar akan menghasilkan hasil belajar. Hasil belajar adalah sesuatu yang dapat menggambarkan kemampuan peserta didik setelah apa yang ketahui dan pelajari (Molstad & Karseth, 2016). Menurut (Abdillah, 2017) bahwa hasil belajar merupakan tolok ukur yang utama untuk mengetahui keberhasilan belajar seseorang. Peserta didik dengan prestasi tinggi dapat dikatakan telah berhasil dalam

belajar tetapi yang perlu disadari adalah meskipun tujuan pembelajaran dirumuskan dengan baik dan jelas belum tentu akan memperoleh hasil belajar yang optimum. Hal ini disebabkan karena ada komponen-komponen lain yang perlu diperhatikan untuk memperoleh hasil belajar sesuai yang diharapkan. Salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran agar memperoleh hasil belajar sesuai yang diharapkan maka guru menggunakan media pembelajaran. Namun, tidak bisa dipungkiri bahwa sistem pembelajaran peserta didik masih memiliki kelemahan. Salah satu kelemahan dalam pembelajaran yang belum tersedia adalah media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran interaktif (Andriani, 2015).

Hasil belajar yang baik tentunya dibantu oleh media pembelajaran yang baik pula. Sehingga guru harus mempersiapkan media pembelajaran dengan baik dan disesuaikan dengan karakter dari peserta didik yang diajar. Guru profesional dituntut untuk dapat menggunakan alat pembelajaran yang lebih inovatif untuk membantu peserta didik belajar lebih optimal di dalam kelas. Penggunaan media/alat dalam pembelajaran dapat merangsang proses pembelajaran secara efektif dan efisien. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan tetapi memiliki fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar yang aktif, efektif, dan menyenangkan (Wange, 2020).

Media pembelajaran adalah sarana yang digunakan untuk menyampaikan semua informasi dalam pembelajaran (Hasan, 2021). Pendapat yang sama oleh Sumiharsono yang dikutip oleh (Tafonao, T., 2018) bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan berupa bahan pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, fikiran, dan perasaan dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran sangat penting karena media pembelajaran efektif oleh guru mata pelajaran akan mengantarkan pada pembelajaran menjadi efektif.

Menurut (Setyosari, 2017) bahwa pembelajaran yang efektif dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang berhasil mencapai tujuan belajar peserta didik sebagaimana yang diharapkan oleh guru yang telah dirumuskan sebelumnya dalam tujuan pembelajaran yang diturunkan dari kompetensi dasar. Model pembelajaran efektif, mencakup empat hal pokok, yaitu: 1) kualitas pembelajaran, 2) tingkat pembelajaran yang memadai, 3) ganjaran dan 4) waktu. Sedangkan menurut (Yusuf, 2017) bahwa ada lima indikator pembelajaran efektif, yaitu: 1) pengelolaan pelaksanaan pembelajaran, 2) proses komunikatif, 3) respon peserta didik; 4) aktifitas belajar, 5) hasil belajar. Untuk kelima indikator pembelajaran efektif saling terkait dan saling mendukung. Pembelajaran dikatakan efektif bila semua indikator dimaksud mencapai kategori minimal baik.

Pembelajaran fisika lebih menekankan pada proses interaksi peserta didik dengan lingkungan sekitar dalam menguasai konsep-konsep fisika. Sangat dibutuhkan proses penerusan pemahaman konsep-konsep fisika. Sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu mengantarkan peserta didik pada tahap penguasaan konsep-konsep fisika tersebut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Supardi, Leonard, dan Suhendri, 2015) bahwa penggunaan media pembelajaran menjadikan pembelajaran fisika lebih menyenangkan dan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional.

Perkembangan teknologi yang sangat cepat, dapat mempermudah akses kegiatan pembelajaran terutama media pembelajaran. Media pembelajaran seperti aplikasi powerpoint dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang interaktif dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan bantuan komputer atau laptop. Powerpoint merupakan salah satu penerapan media pembelajaran yang inovatif dengan bantuan komputer. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis pengolahan data yang telah dilakukan oleh (Dede Misbahudin, 2018) bahwa penggunaan media power point dalam pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan peserta didik menjadi konsentrasi dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga penggunaan media pembelajaran power point efektif.

Masalah yang seringkali dihadapi pada materi yang abstrak dalam pembelajaran dan di luar dari pengalaman peserta didik. Sehingga materi ini sulit diajarkan oleh guru dan sulit difahami oleh peserta didik. Sehingga diperlukan media untuk memvisualisasikan untuk dapat mengkonkritkan sesuatu yang abstrak. Visualisasi dalam bentuk power point banyak disajikan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Menurut (Badrul Wajdi, 2015) bahwa pembelajaran menggunakan media power point menghasilkan prestasi belajar fisika yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan media konvensional. Manfaat PowerPoint di antaranya adalah membuat penyampaian materi pembelajaran lebih menarik, cepat, ringkas, utuh, serta efektif dan efisien (Dewi, Sofya, & Huda, 2021). Hasil dari penelitian ini akan digunakan oleh guru fisika untuk mengidentifikasi hasil belajar fisika peserta didik sehingga dapat menjadi acuan dalam pemilihan media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan media pembelajaran power point dalam pembelajaran fisika materi fluida statis di kelas XI SMAN 1 Malunda pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif tipe pre experimental. Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan april sampai desember 2022 pada tahun ajaran 2022/2023 di SMAN 1 Malunda, Kabupaten Majene, Sulawesi Barat. Indikator efektifnya media pembelajaran adalah (1) ketuntasan belajar, (2) peningkatan hasil belajar. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA di SMAN 1 Malunda yang terdiri dari tiga kelas parallel dengan jumlah peserta didik 102 orang. Kemudian dipilih kelas XI MIPA 1 dengan jumlah peserta didik 32 orang sebagai kelas eksperimen tunggal dengan teknik simple random sampling dimana dari ketiga populasi memiliki karakteristik yang sama. Teknik pengambilan data dilakukan melalui instrumen hasil belajar fisika berupa tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal, adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tes tertulis. Untuk menganalisis data hasil belajar fisika dilakukan penskoran dengan menggunakan kunci jawaban. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Data dianalisis statistic deskriptif menggunakan program microsoft excel selanjutnya dikategorikan menurut pengkategorian (Riduwan, 2018) seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Pedoman kategorisasi penilaian statistik deskriptif

Kriteria interval nilai	Kategori penilaian
$x \geq 81\%$	Sangat tinggi
$61\% < x \leq 80\%$	Tinggi
$41\% < x \leq 60\%$	Sedang
$21\% < x \leq 40\%$	Rendah
$x \leq 20\%$	Sangat rendah

Data juga disajikan dalam pengkategorian kriteria ketuntasan belajar menurut Depdiknas sebagaimana dikutip oleh (Bahar, 2019) yang mengatakan bahwa pembelajaran dikatakan tuntas apabila telah mencapai 75% dari jumlah peserta didik telah mencapai nilai KKM. Pengkategorian tersebut ditampilkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Pedoman kategorisasi kriteria ketuntasan minimum

Kriteria interval nilai	Kategori penilaian
$65 \leq x \leq 100$	Tuntas
$x < 65$	Tidak tuntas

Kemudian indikator kedua dalam penelitian ini dilihat pada peningkatan hasil belajar peserta didik. Untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil belajar maka digunakan uji n-Gain. Menurut Hake yang dikutip oleh (Fuadah, 2020) bahwa rumus dan kategori N-gain sebagai berikut :

$$g = \frac{S_{1total} - S_{0total}}{S_{maks} - S_{0total}}$$

Tabel 3. Kriteria *normalized gain*

Skor N-gain	Kriteria
$0,00 < n\text{-gain} < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq n\text{-gain} \leq 0,70$	Sedang
$n\text{-gain} > 0,70$	Tinggi

HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian ini diperoleh melalui pemberian tes berupa instrument test pilihan ganda yang diberikan pada responden. Tes ini diberikan sebelum pembelajaran (pretest) dan diberikan setelah pemberian treatment (posttest) kepada peserta didik. Data hasil analisis hasil belajar fisika peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

Analisis deskriptif

Tabel 4. Hasil analisis statistik hasil belajar peserta didik

Parameter	Statistik	
	Pre test	Post test
Jumlah sampel	32	32
Skor tertinggi	14	20
Skor terendah	5	11
Skor ideal maximum	20	20
Skor ideal minimum	0	0
Skor rata-rata	7,78	14,94
Standar deviasi	2,77	2,47
Varians	7,66	6,13

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa pada saat pretest kelas ini menunjukkan nilai tertinggi adalah 14 dari nilai maksimum yang mungkin dicapai 20, sedangkan nilai terendah adalah 5 dari skor terendah yang mungkin adalah nol dengan rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 7,79 dengan standar deviasi sebesar 2,77. Sedangkan jika kita tinjau dari perolehan posttest, dapat kita lihat pada tabel nilai tertinggi adalah 20 dari nilai maksimum yang mungkin dicapai 20, sedangkan nilai terendah adalah 11 dari skor terendah yang mungkin adalah nol dengan rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 14,94 dengan standar deviasi sebesar 2,47.

Ketuntasan hasil belajar

Tabel 5. Deskripsi ketuntasan hasil belajar fisika peserta didik sebelum dan sesudah diajar dengan menggunakan media pembelajaran power point

Skor	Kategori ketuntasan belajar	Pretest		Posttest	
		F	Persentase (%)	F	Persentase (%)
$0 \leq x < 65$	Tuntas	3	9,4	28	87,5
$65 \leq x \leq 100$	Tidak tuntas	29	90,6	4	12,5
Jumlah		32	100	32	100

Kriteria seseorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 65. Dari tabel 5 di atas terlihat bahwa pada pretest jumlah peserta didik yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan adalah sebanyak 29 orang atau 90,6% dari jumlah peserta didik, sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan dari jumlah siswa ada 3 orang atau 9,6%. Dan pada posttest jumlah peserta didik yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan adalah sebanyak 4 orang atau 12,5% dari jumlah peserta didik, sedangkan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan dari jumlah siswa ada 28 orang atau 87,5%.

N-gain

Pengujian peningkatan hasil belajar fisika antara sebelum dan setelah penggunaan media pembelajaran power point dapat dilihat dengan menggunakan rumus N-gain. Secara matematis yaitu :

$$g = \frac{S_{1total} - S_{0total}}{S_{maks} - S_{0total}}$$

$$g = \frac{727 - 249}{478 - 249}$$

$$g = 0,48 \text{ (kategori sedang).}$$

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui skor hasil belajar fisika peserta didik dan peningkatan hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Malunda dengan materi Fluida Statis. Dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan pada setiap pertemuan diberikan langkah-langkah pembelajaran yang telah disusun dan seluruh rangkaian pembelajaran terfokus pada media power point. Dalam hal ini semua perangkat pembelajaran yang berkaitan dengan media tersebut telah disiapkan

sebelum melakukan penelitian. Di antaranya yang peneliti persiapkan seperti ketersediaan aliran listrik, laptop, dan LCD.

Sebelum melaksanakan penelitian peneliti berkonsultasi dengan guru yang bersangkutan untuk menyampaikan maksud dan tujuan dalam penelitian. Setelah berkonsultasi dengan guru yang bersangkutan, peneliti merancang perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP (rencana perangkat pembelajaran), LKPD (lembar kerja peserta didik), bahan ajar dalam bentuk PPT serta instrumen tes hasil belajar. Setelah itu peneliti melakukan proses pembelajaran kepada kelas eksperimen dengan materi fluida statis dengan menggunakan media pembelajaran power point.

Analisis deskriptif tentang hasil belajar siswa pada tes terakhir skor tertinggi yang diperoleh adalah 20 dan skor rata-rata adalah 14,94 dengan standar deviasi 2,47. Berdasarkan persentase kumulatif skor hasil belajar fisika menunjukkan bahwa ada 12,5% dari siswa yang memperoleh skor <13 dan ada 87,5% siswa yang memperoleh skor ≥ 13 . Hal ini memberi petunjuk bahwa persentase ketuntasan klasikal sebagaimana menurut (Bahar, 2019) yakni 75% sudah tercapai. Sehingga demikian, fakta empiris yang diperoleh tersebut telah memberi indikasi bahwa penerapan media pembelajaran power point telah dapat meningkatkan persentase ketuntasan sebelumnya yakni dari 9,4% menjadi 87,5% atau dari 3 peserta didik menjadi 28 siswa yang mencapai nilai di atas 65.

Fakta tersebut di atas menunjukkan bahwa peserta didik dapat memahami dan menganalisis materi pelajaran setelah peserta didik diajar dengan media pembelajaran power point. Hal ini terjadi karena pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran power point peserta didik dapat langsung melihat bentuk visual dari materi yang sedang dipelajarinya.

Berdasarkan apa yang telah kami peroleh dari hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dede Misbahudin, 2018) bahwa penggunaan media power point dalam pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan siswa menjadi konsentrasi dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga penggunaan media pembelajaran power point efektif. Oleh karena itu berdasarkan uraian-uraian di atas dapat dikatakan bahwa peserta didik yang diajar melalui pembelajaran media pembelajaran power point dibandingkan dengan metode ceramah membuat peserta didik lebih termotivasi dalam mengikuti materi pembelajaran dan peserta didik tidak merasa jenuh dalam mengikuti suatu mata pelajaran khususnya mata pelajaran Fisika, karena peserta didik langsung melihat bentuk visual dari materi yang diajarkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik sebelum diberikan media pembelajaran powerpoint ada beberapa pada kategori rendah dan belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar, kemudian setelah diberikan media pembelajaran powerpoint terlihat bahwa hasil belajar meningkat dan telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar. Penggunaan media pembelajaran power point dinilai efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Malunda dimana aspek kognitif setelah diajarkan menggunakan media pembelajaran power point telah memenuhi kriteria keefektifan suatu pembelajaran dan pada pengujian menggunakan analisis n-gain berada pada kategori sedang. Saran yang dapat peneliti berikan kepada guru fisika di sekolah diharapkan dapat memaksimalkan penggunaan media pembelajaran powerpoint dalam proses pembelajarannya sebagai salah satu alternatif dalam mata pelajaran fisika yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Bagi peserta didik, agar membiasakan diri menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran karena keaktifan akan menghasilkan pengalaman nyata yang dapat membantu dalam meningkatkan hasil belajar fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A. (2017). Efektivitas Media Pembelajaran dan Minat Belajar Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Akuntansi Dengan Motivasi Belajar Sebagai Variabel Intervening Pada Siswa Kelas XI SMK Negeri dan Swasta Di Jakarta Timur. *Jupeko (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 1(2).
- Andriani, M. R. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Melalui Pendekatan Sainifik untuk Pembelajaran Tematik Integratif Siswa Kelas 2 SDN Bergas Kidul 03 Kabupaten Semarang (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW). <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/15949>
- Bahar, H., & Afdholi, N. S. (2019). Ketuntasan belajar IPA melalui number head together (NHT) pada kurikulum 2013. *Jurnal Holistika*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.24853/holistika.3.1.1-12>
- Dewi, I. P., Sofya, R., & Huda, A. (2021). Membuat Media Pembelajaran Inovatif dengan Aplikasi Articulate

Storyline 3. Padang: UNP Press.

- Fuadah, S. (2020). Efektivitas Pembelajaran AI Terjemah AI Fauriyah dalam Meningkatkan Maharah AI Qira'ah Mahasiswa Semester 6 Pendidikan Bahasa Arab UIN Sunan Kalijaga Tahun Ajaran 2018/2019. *Maharaat: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 3(1), 71-92. <https://doi.org/10.18196/mht.v3i1.10125>
- Hasan, M. (2021). *Media Pembelajaran*. Klaten: Tahta Media Group.
- Misbahudin, D., Rochman, C., Nasrudin, D., & Solihati, I. (2018). Penggunaan Power Point Sebagai Media Pembelajaran: Efektifkah?. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3(1), 43-48. <https://doi.org/10.17509/wapfi.v3i1.10939>
- Molstad, C. E., & Karseth, B. (2016). National curricula in Norway and Finland: The role of learning outcomes. *European Educational Research Journal*, 15(3), 329-344.
- Riduwan. (2018). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Setiawan, A. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Sidoarjo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Setyosari, P. (2017). Menciptakan pembelajaran yang efektif dan berkualitas. *Jinotep (jurnal inovasi dan teknologi pembelajaran): kajian dan riset dalam teknologi pembelajaran*, 1(1), 20-30. <http://dx.doi.org/10.17977/um031v1i12014p020>
- Supardi, S. U., Leonard, L., Suhendri, H., & Rismurdiyati, R. (2015). Pengaruh media pembelajaran dan minat belajar terhadap hasil belajar fisika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(1). <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i1.86>
- 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>
- Wajdi, B. (2015). Pemanfaatan Media Power Point Dalam Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(2). <http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v3i2.234>
- Wangge, M. (2020). Implementasi media pembelajaran berbasis ICT dalam proses pembelajaran matematika di sekolah menengah. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 31-38. <https://doi.org/10.35508/fractal.v1i1.2793>
- Yusuf, B. B. (2017). Konsep dan indikator pembelajaran efektif. *Jurnal kajian pembelajaran dan keilmuan*, 1(2), 13-20. <http://dx.doi.org/10.26418/jurnalkpk.v1i2.25082>