

# PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN APLIKASI WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA

<sup>1</sup>Febrianti Utami, <sup>1</sup>Ardian Yoga Pradana, <sup>1</sup>Widya Bratha Sheftyawan,  
<sup>2</sup>Bambang Supriadi

<sup>1</sup>PPG Prajabatan Fisika, FKIP Universitas Jember

<sup>2</sup>Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Jember

Email: [ppg.febriantiutami82@program.belajar.id](mailto:ppg.febriantiutami82@program.belajar.id)

## *Abstract*

*The lack of motivation of students due to physics learning tends to be saturated with the many formulas taught and the use of learning media by teachers who do not attract the attention of students underlies this research. This research focuses to determine whether the use of wordwall media in Physics class can increase students' learning motivation. This research is a classroom action research method, which includes pre-learning cycles and learning cycles I and II using quantitative descriptive analysis. The research was conducted on 35 students of class X-3 at SMA Negeri 5 Jember. Data collection was conducted using questionnaires and observation, which categorised students into five groups based on their motivation level. The results showed that the use of wordwall application learning media had a significant positive effect on student motivation, which resulted in an increase in motivation in the very high and high learning motivation categories in learning cycles I and II. The study also found an increase of 37.14% with 13 students in the very high learning motivation category and an increase of 54.29% with 21 students in the high learning motivation category after the application of wordwall application in Physics learning.*

**Keyword:** *physics learning, learning motivation, and wordwall*

## PENDAHULUAN

Setiap individu membutuhkan pendidikan sebagai penunjang kehidupan sehari-harinya. Dalam dunia pendidikan, terdapat berbagai kegiatan yang saling terkait satu sama lain. Agar mencapai pendidikan yang terarah dan teratur, penting untuk memahami berbagai faktor yang mempengaruhi proses pendidikan. Untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan, setiap bagian dalam pendidikan perlu dipahami secara mendalam sehingga komponen-komponen tersebut dapat berfungsi dan berkembang secara optimal. Di Indonesia, banyak sekolah yang menyediakan fasilitas teknologi untuk membantu pengembangan potensi siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurkholis (2013) yang mengatakan bahwa pengenalan dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada tahap pendidikan formal sangat penting dalam era globalisasi,

mengingat siswa adalah sumber daya manusia di masa depan. IPTEK telah berkembang pesat di abad ke-21 dan telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan.

Penerapan IPTEK dalam pengajaran fisika di sekolah bisa dilakukan dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi. Namun, banyak sekolah masih menerapkan model pembelajaran tradisional yang hanya mengandalkan ceramah tanpa menggunakan media pembelajaran. Akibatnya, siswa menjadi tidak aktif dan kehilangan motivasi belajar. Oleh karena itu, guru harus mencari cara pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan motivasi siswa. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan inovasi guru dalam menggunakan media pembelajaran yang lebih kreatif agar siswa dapat lebih bersemangat dalam belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti di Kelas X-3 SMA

Negeri 5 Jember, ditemukan bahwa peserta didik kurang termotivasi dalam pembelajaran fisika. Beberapa faktor penyebabnya antara lain: pembelajaran fisika yang monoton dan kurang menarik menggunakan media pembelajaran yang tidak menarik perhatian siswa, materi yang abstrak dan banyak rumus matematika yang sulit dimengerti, serta kurangnya kegembiraan dalam pembelajaran fisika. Pada tingkat SMA, siswa lebih menyukai pembelajaran yang beragam, sehingga kurangnya variasi dalam pembelajaran fisika menyebabkan sulitnya siswa menerima pembelajaran tersebut. Untuk mengatasi masalah ini, guru perlu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menarik, sehingga dapat memotivasi dan merangsang minat belajar fisika siswa. (Sari, *et al.*, 2017).

Kurangnya motivasi belajar siswa dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan guru mengenai media pembelajaran digital yang cocok digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat menyebabkan siswa merasa jenuh, bosan, dan mengantuk selama pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan Pranata, dkk. (2021) yang menyatakan bahwa rendahnya kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi dan terbatasnya media pembelajaran yang digunakan dapat menjadi penyebab kurangnya motivasi belajar siswa.

Motivasi belajar siswa merupakan salah satu faktor penentu dalam kegiatan pembelajaran, seperti yang disebutkan oleh Sulidar, *et al.* (2022). Motivasi belajar dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang menunjukkan ketertarikan dalam pembelajaran, yang diperoleh melalui upaya seperti membaca buku pelajaran, memahami materi pelajaran, aktif bertanya pada guru atau teman, dan mengerjakan beberapa soal yang diberikan oleh guru (Kartika, *et al.*, 2019).

Motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan media pembelajaran. Media pembelajaran yang interaktif sangat penting untuk mengatasi

permasalahan kurangnya motivasi belajar siswa. Sehingga, perlu diciptakan media pembelajaran yang mudah dibuat oleh guru dan mudah digunakan oleh siswa. Hal ini membuat tugas guru tidak hanya menyampaikan materi pelajaran, tetapi juga mampu mengubah teknologi menjadi media pembelajaran yang efektif. (One, 2017).

Media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan perhatian dan kecenderungan peserta didik untuk belajar seperti yang disebutkan oleh Launin, *et al.* (2022). Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti memilih media pembelajaran interaktif berupa game online berbasis website yaitu Wordwall, yang dapat diakses melalui jenis kuis. Wordwall dapat digunakan sebagai pendekatan dalam pembelajaran untuk membentuk motivasi belajar baru pada peserta didik. Dengan menggunakan media ini, guru dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan memberikan pengalaman belajar yang baru untuk membantu menumbuhkan motivasi belajar peserta didik.

Wordwall memiliki beberapa kelebihan, antara lain dapat digunakan secara gratis dengan pilihan basic dan beberapa template yang dapat dipilih. Selain itu, permainan yang telah dibuat dapat langsung dikirimkan melalui Google Classroom dan WhatsApp. Software ini menyediakan berbagai jenis permainan seperti quiz, crossword, random cards, dan lainnya. Salah satu kelebihan lainnya adalah permainan yang telah dibuat dapat dicetak dalam bentuk PDF, sehingga dapat membantu peserta didik yang memiliki kendala pada jaringan. Menurut Putri (2020), Wordwall dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran secara daring dan mudah digunakan untuk mengetahui prestasi belajar siswa.

Media game edukasi wordwall menjadi salah satu alternatif dalam suatu pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Penggunaan media game edukasi wordwall dapat meningkatkan motivasi belajar

peserta didik dalam pembelajaran online. Dengan hasil pada siklus 1 sebesar 72 % (kategori baik) dan pada siklus 2 sebesar 84 % (kategori baik). Maghfiroh (2018) mengungkapkan bahwa media wordwall mampu menciptakan interaksi yang menguntungkan bagi peserta didik. Pradani (2022) juga menunjukkan bahwa adanya perubahan sikap yang terjadi pada peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media wordwall. Perubahan tersebut dapat dilihat dari keaktifan peserta didik dalam pengisian absen, keaktifan peserta didik dalam mengumpulkan tugas tepat waktu dan aktif bertanya terhadap materi yang belum dipahami. Berdasarkan permasalahan dan referensi di atas, tujuan penelitian ini untuk mengkaji penggunaan media wordwall pada pembelajaran Fisika dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan oleh peneliti di SMA Negeri 5 Jember pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di Jalan Semangka No. 4, Glisat, Baratan, Kecamatan Patrang, Kabupaten Jember. Peneliti menerapkan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan menganalisis motivasi belajar peserta didik melalui penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall. Subyek dalam penelitian yang dilakukan adalah keseluruhan peserta didik kelas X-3 SMA Negeri 5 Jember dengan jumlah 35 orang untuk melihat perbandingan data motivasi belajar pada pembelajaran pra siklus serta pembelajaran siklus I dan II menggunakan responden yang sama.

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu penelitian tindakan kelas atau *classroom action research*. Tahapan penelitian dibagi menjadi dua tahapan yaitu pra siklus pembelajaran dan siklus pembelajaran. Pada tahap pra siklus pembelajaran, guru hanya melakukan dua hal yaitu observasi atau mengamati secara

langsung kondisi motivasi belajar peserta didik di dalam kelas dan menyebarkan angket motivasi belajar tanpa diberikan perlakuan. Selanjutnya, pada tahap siklus pembelajaran diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran aplikasi wordwall. Di akhir pembelajaran guru menyebarkan angket motivasi belajar dan mengobservasi secara langsung untuk mengkonfirmasi peningkatan motivasi belajar peserta didik.

Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara memberikan angket yang dikemas kedalam bentuk google form untuk melihat respons motivasi belajar peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall serta observasi aktivitas peserta didik dan dokumentasi kegiatan pembelajaran. Angket motivasi belajar yang digunakan merupakan angket tertutup yang akan disebarluaskan secara langsung kepada peserta didik dan telah disusun dengan metode penskoran yang didasarkan pada skala Likert dengan 4 pilihan jawaban alternatif. Pilihan jawaban yang disediakan dalam angket motivasi belajar antara lain 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Setuju, dan 4 = Sangat Setuju (Sari et al., 2020).

Kuisisioner/angket penelitian yang digunakan terdiri dari 10 butir pernyataan tentang motivasi belajar peserta didik yang terbagi menjadi 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Pernyataan yang termuat dalam angket merujuk pada 6 indikator motivasi belajar, antara lain (1) memiliki kemauan dan hasrat ingin berhasil, (2) memiliki kemauan dan dorongan untuk belajar, (3) adanya harapan untuk masa depan, (4) penghargaan dalam belajar, (5) pembelajaran yang menarik serta (6) lingkungan belajar yang mendukung. Tujuan dari penggunaan angket ini adalah untuk melihat seberapa besar motivasi belajar yang dimiliki peserta didik (Walidah, et al., 2022).

Data penelitian dari angket akan diolah dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Teknik ini

melibatkan pengumpulan data secara sistematis dalam bentuk angka atau nilai numerik untuk kemudian disajikan dalam bentuk ringkasan yang dapat memberikan kesimpulan yang umum terkait dengan tujuan penelitian. Analisis deskriptif kuantitatif pada penelitian ini akan digunakan untuk memproses data dari angket yang berupa skor, sehingga dapat diperoleh gambaran yang jelas tentang motivasi belajar peserta didik.

Data penelitian yang diperoleh kemudian dianalisis dengan cara melihat skor dari setiap pernyataan dalam angket akan dihitung persentase tingkat motivasi belajar dengan menggunakan Persamaan 1 berikut.

$$\text{Persentase\%} = \frac{\sum \text{skor diperoleh}}{\sum \text{skor total}} \times 100\% \quad (1)$$

berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan motivasi belajar peserta didik akan diklasifikasikan ke dalam lima kategori berdasarkan hasil pengolahan data. Kategori tersebut adalah sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah, seperti yang tertera pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Kategori Motivasi Belajar Peserta Didik

Nilai (%)	Kategori
(85-100)	Sangat Tinggi
(70-85)	Tinggi
(55-70)	Sedang
(40-55)	Rendah
(25-40)	Sangat Rendah

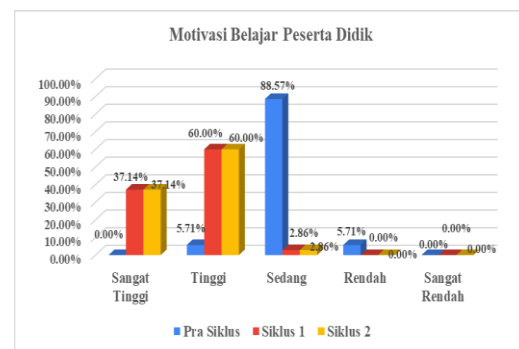
(Hamzah, 2011).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam suatu pembelajaran guru berperan sebagai fasilitator untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan motivasi belajarnya. Cara yang bisa dilakukan oleh guru salah satunya yaitu menerapkan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Media pembelajaran seperti aplikasi wordwall sangat sesuai untuk memotivasi peserta didik karena media ini tidak hanya

menyajikan materi pelajaran tetapi juga dapat memberikan pengalaman belajar yang seru dengan berbagai permainan. Berdasarkan hal ini, peneliti ingin melihat sejauh mana penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Hasil penskoran angket yang telah dianalisis serta diperkuat melalui pengamatan selama pembelajaran, diperoleh data yang menunjukkan perbandingan persentase motivasi belajar peserta didik di kelas X-3 SMA Negeri 5 Jember sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran aplikasi wordwall pada tahap pra siklus dan siklus pembelajaran I dan II. Data tersebut direpresentasikan dalam Gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Perbandingan Persentase Motivasi Belajar Peserta Didik

Representasi diagram yang disajikan menunjukkan bahwa motivasi belajar peserta didik mengalami peningkatan pada kategori sangat tinggi dengan peningkatan sebesar 37,14% dari pra siklus pembelajaran sebelum penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall tidak ada peserta didik dengan kategori tersebut kemudian pada siklus pembelajaran I dan II setelah penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall terdapat 13 peserta didik maka terjadi peningkatan jumlah siswa sebanyak 13 orang pada kategori motivasi belajar sangat tinggi. Sama halnya dengan kategori motivasi belajar tinggi, terjadi peningkatan sebesar 54,29% dari pra siklus pembelajaran sebelum penggunaan media

pembelajaran aplikasi wordwall yang awalnya hanya terdapat 2 peserta didik dengan kategori tersebut kemudian pada siklus pembelajaran I dan II setelah penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall terjadi peningkatan sebanyak 21 orang dengan kategori motivasi belajar tinggi.

Motivasi belajar dengan kategori sedang, terjadi penurunan sebesar 85,71% dari pra siklus pembelajaran sebelum penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall di mana terdapat 31 peserta didik dengan kategori tersebut. Setelah penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall pada siklus pembelajaran I dan II, jumlah peserta didik pada kategori tersebut menurun menjadi 1 orang saja. Sementara itu, pada kategori motivasi belajar rendah, terjadi penurunan sebesar 5,71% dari pra siklus pembelajaran. Awalnya terdapat 2 peserta didik dengan kategori tersebut, namun pada siklus pembelajaran I dan II setelah penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall, tidak ada lagi peserta didik dalam kategori tersebut.

Pada kategori motivasi belajar sangat rendah tidak terjadi perubahan baik dari pra siklus pembelajaran sebelum penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall ke siklus pembelajaran I dan II setelah penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall dengan persentase sebesar 0,00% menunjukkan tidak ada peserta didik dalam kategori motivasi tersebut. Pemetaan diagram juga menunjukkan terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik dengan persentase yang sama pada siklus pembelajaran I dan II, hal ini dikarenakan pemberian perlakuan yang sama yaitu menggunakan media aplikasi wordwall. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall dalam pembelajaran fisika di SMA yang cukup signifikan, ditunjukkan dengan peserta didik yang banyak berpindah ke kategori motivasi belajar

sangat tinggi dan tinggi setelah penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall.

Penelitian ini sejalan dengan Launin, *et al.* (2022) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa penggunaan media aplikasi wordwall dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik sebesar 59,75%. Studi lain oleh Walidah, *et al.* (2022) juga menemukan bahwa penggunaan media aplikasi wordwall berdampak positif terhadap motivasi belajar. Nissa & Novita (2021) dalam penelitiannya yang menyimpulkan bahwa penggunaan media aplikasi wordwall dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Semua temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran aplikasi wordwall dapat memperbaiki motivasi belajar peserta didik.

Penggunaan aplikasi wordwall dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik yang sebelumnya takut dan bosan dengan banyak rumus. Aplikasi wordwall membuat belajar lebih menyenangkan, menarik dan menghibur sehingga merangsang motivasi peserta didik untuk belajar. Setelah menggunakan aplikasi wordwall, seluruh siswa terlibat aktif dan sangat antusias mengikuti proses pembelajaran. Siswa bahkan saling bersaing untuk menyelesaikan soal dalam aplikasi tersebut, sehingga terkadang mereka merasa kurang dan ketagihan karena terlalu asyik dalam mengerjakan soal tersebut. Aplikasi Wordwall berhasil menciptakan suasana kelas yang lebih hidup, sehingga semua peserta didik antusias saat belajar.

Kelebihan penggunaan media aplikasi wordwall dalam penelitian ini yaitu penggunaan game yang dipilih pada aplikasi wordwall beragam variasi tidak hanya satu jenis saja sehingga peserta didik tidak mudah bosan dan malah menjadi lebih semangat dan aktif untuk mengerjakan soal dengan baik dan menggugah keinginan mereka untuk belajar memecahkan masalah terkait materi yang sedang dipelajari baik dalam diskusi maupun secara mandiri. Salah satu kelemahan dalam penelitian ini

adalah terjadi kendala seperti aplikasi wordwall mengalami error serta sulitnya sinyal saat penggunaan aplikasi wordwall sehingga sedikit menghambat dan mengurangi waktu pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut kedepannya guru dapat memastikan bahwa jaringan yang digunakan benar-benar baik dan stabil yang dapat dilakukan dengan menggunakan hotspot teathering jika sinyal wifi di dalam kelas tidak mendukung penggunaan media aplikasi wordwall dalam pembelajaran.

Tugas guru penting untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik agar mereka lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar serta prestasi. Guru harus memiliki kreativitas, inovasi, dan kemampuan dalam teknologi untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran yang efektif dan menarik perhatian peserta didik sehingga motivasi belajar dapat meningkat.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa adanya penggunaan media aplikasi wordwall dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran fisika di SMA. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan peningkatan persentase yang sama pada siklus pembelajaran I dan II setelah penggunaan media aplikasi wordwall. Peningkatan cukup signifikan juga terlihat dari pra siklus pembelajaran ke siklus pembelajaran seperti pada kategori motivasi belajar sangat tinggi dan tinggi pada siklus pembelajaran I dan II setelah penggunaan media aplikasi wordwall terjadi peningkatan persentase sebesar 37,14% dengan siswa kategori motivasi belajar sangat tinggi sebanyak 13 orang serta terjadi peningkatan sebesar 54,29% yang terdapat 21 orang pada kategori motivasi belajar tinggi. Selain itu, hasil observasi menunjukkan keantusiasan peserta didik dalam mengikuti

pembelajaran serta tekun dalam pengerjaan kuis yang ada pada aplikasi wordwall.

Adapun saran yang dapat diberikan antara lain merekomendasikan guru untuk memanfaatkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif sesuai dengan perkembangan zaman untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik khususnya dalam pembelajaran fisika. Selain itu, guru juga harus memperhatikan faktor psikologis peserta didik dengan memberikan dukungan moral dan menciptakan lingkungan belajar yang merangsang tumbuhnya motivasi. Bagi peneliti lain, penggunaan media aplikasi wordwall dapat divariasikan dengan berbagai game dan fitur yang berbeda atau dipadukan dengan pemberian reward untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada penelitian selanjutnya

#### DAFTAR PUSTAKA

- Hamzah. 2011. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kartika, S., Husni., Saepul, M. 2019. Pengaruh Kualitas Sarana Dan Prasarana Terhadap Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*. 7(1): 113-126.
- Launin, Shofiya., W. Nugroho., dan Angga, S. 2022. Pengaruh Media Game Online Wordwall Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 1(3): 216-223.
- Lestari, R. D. 2021. Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Wordwall Di Kelas IV SDN 01 Tanahbaya Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru*. 2(2): 1-6.
- Maghfiroh, K. 2018. Penggunaan Media Word Wall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas

- IV MI Roudlotul Huda. *Jurnal Profesi Kependidikan*. 4(1): 65.
- Nissa, F. Z & N. Renoningtyas. 2021. Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(5) : 2854-2860.
- Nurkholis. 2013. Pendidikan Dalam Upaya Memajukan teknologi. *Jurnal Kependidikan*. 1(1): 24-44.
- One. 2017. Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Audiovisual Powtoon Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Di Madrasah Aliyah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*. 6(3): 210-239.
- Pradani, T. G. 2022. Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 1(5): 452-457.
- Pranata, I. P. W., Agung, A. A. G., dan Jampel, I. N. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII. *Mimbar Ilmu*. 4(1): 122–130.
- Putri, M. 2020. Efektivitas Penggunaan Aplikasi Wordwall Dalam Pembelajaran Daring (Online) Matematika Pada Materi Bilangan Cacah. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 1(1): 145–165.
- Sari, N., K. Suryanti., S. M. Manurung., dan Sintia. 2017. Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Fisika Kelas XI MIPA 1 SMA Titian Teras Muaro Jambi. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan*. 3(2): 110-112.
- Sari, D. A., H. Misbah , dan Irmani, Q. R. 2020. Peran Guru dalam Membuat Model Pembelajaran Daring yang Inovatif dan Kreatif Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta*, Jakarta : 7 Oktober 2020. 202-2013.
- Sulidar, F., F. D. Saputra., dan Muhammad, T. 2022. Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Minat Belajar Siswa SMK Negeri 1 Tasikmalaya. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 1(3): 1-5.
- Walidah, G. N., A. Mudrikah., dan Samnur, S. 2022. Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Wordwall Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *UJMES: Uninus Jurnal of Mathematics Education and Science*. 7(2): 105-115.