


# Penumbuhan Minat Siswa Terhadap Fisika dengan Metode Demonstrasi Teknologi di SMA N 1 Gunung Talang

<sup>1)</sup>Ramacos Fardela\*, <sup>2)</sup>Rani Delvihardini, <sup>3)</sup>Dedi Mardiansyah, <sup>4)</sup>Trengginas Eka Putra Sutantyo, <sup>5)</sup>Dwi Puryanti, <sup>6)</sup>Feriska Handayani Irka, <sup>7)</sup>Afdhal Muttaqin, <sup>8)</sup>Muhammad Ridho Isdi, <sup>9)</sup>Herviyana, <sup>10)</sup>Dahlianum, <sup>11)</sup>Faizah

Musra

(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11) Fisika, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

Email Corresponding: [ramacosfardela@sci.unand.ac.id](mailto:ramacosfardela@sci.unand.ac.id)

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK (
<b>Kata Kunci:</b> Fisika Minat Pengabdian Pembelajaran Siswa	Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan oleh tim pengabdian Departemen Fisika Universitas Andalas yang dilaksanakan di SMA N 1 Gunung Talang. Kegiatan ini bertujuan untuk menumbuhkan minat siswa terhadap fisika dengan menggunakan metode demonstrasi teknologi. Tidak sedikit dari siswa tingkat SMA yang menyatakan bahwa pelajaran fisika rumit dan membosankan bahkan meninggalkan kelas untuk tidak ikut pembelajaran mata pelajaran fisika. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu metode yang dapat meningkatkan kualitas belajar siswa agar siswa dapat menyukai pelajaran fisika dan pentingnya dilakukan kegiatan pengabdian ini yang berupa penyampaian materi mengenai ilmu fisika, memberikan motivasi dan demonstrasi praktikum fisika instrumentasi kepada para siswa SMA N 1 Gunung Talang. Hasil dari kegiatan pengabdian ini yaitu para siswa dapat memahami konsep ilmu fisika dan mengubah <i>mindset</i> mengenai ilmu fisika sebagai ilmu dasar untuk kemajuan teknologi dan semakin meningkat rasa minat para siswa dalam pelajaran fisika serta menganggap fisika menyenangkan.
	<b>ABSTRACT</b>
<b>Keywords:</b> Physics Interests Service Learning Students	Community service activities carried out by the Andalas University Physics Department service team were carried out at SMA N 1 Gunung Talang. This activity aims to foster student interest in physics by using the technology demonstration method. Not a few of the high school students who stated that physics lessons are complicated and boring even left the class not to participate in physics subject learning. Therefore, a method is needed that can improve the quality of student learning so that students can like physics lessons and the importance of this service activity in the form of delivering material about physics, providing motivation and demonstrating instrumentation physics practicum to SMA N 1 Gunung Talang students. The results of this service activity are that students can understand the concept of physics and change their mindset about physics as a basic science for technological advancement and increase students' interest in physics lessons and find physics fun.
	This is an open access article under the <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">CC-BY-SA</a> license.
	

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembangunan sebuah Negara. Kualitas pendidikan yang tinggi merupakan indikator kemajuan sebuah negara (Munir, 2014). Pendidikan juga merupakan kunci utama dalam membentuk sebuah Negara yang berprestasi tinggi dan diharapkan untuk menciptakan generasi yang luar biasa (Taufiqurrahman dkk, 2023). Penerapan pendidikan dapat mewujudkan manusia yang cerdas, berwawasan luas, dan memiliki moral yang tinggi (Muttaqin & Faishol, 2018). Salah satu cabang ilmu alam yang penting untuk diajarkan dalam pendidikan adalah fisika (Pasaribu, 2017). Fisika adalah cabang ilmu yang berfokus pada studi tentang perilaku, karakteristik, struktur

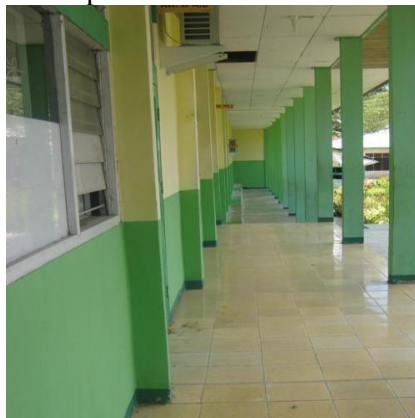
dan interaksi materi serta energi di alam semesta. Dengan komitmen terhadap pemahaman dan penjelasan fenomena alami, fisika menggunakan metode ilmiah konsep dan prinsip matematika (Fardela dkk, 2023). Fisika memiliki peran sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mempelajari ilmu fisika, siswa dapat memperoleh pengetahuan, pemahaman dan keterampilan yang esensial untuk melanjutkan ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi serta berperan aktif dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) (Fardela dkk., 2022; Mardiansyah dkk, 2023; Muttaqin dkk, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh (Supriyanto dkk, 2022) mengenai pelatihan pengelolaan dan pengembangan laboratorium fisika SMA Kabupaten Lampung tengah melakukan beberapa kegiatan antara lain tes awal, pemaparan materi dan tes akhir. Hasil dari penelitian ini menunjukkan peningkatan pemahaman peserta yang dilihat dari nilai tes yang dilakukan. Penelitian mengenai pemberian hibah dan pelatihan penggunaan praktikum fisika interferensi dan difraksi cahaya di SMA Negeri 3 Magetan dilakukan oleh (Bustomi dkk, 2023). Hasil penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman siswa dan guru serta dapat mengintegrasikan peralatan praktikum ke dalam proses pembelajaran fisika. Pada saat ini, banyaknya siswa yang tidak tertarik dan kurang minat dalam mempelajari ilmu fisika. Hal ini dapat dilihat dimana semakin sedikitnya siswa yang mengikuti kompetisi di bidang fisika. Para siswa menganggap ilmu fisika yang sulit, rumit dan membosankan karena ilmu fisika berkaitan dengan rumus-rumus. Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang bervariasi dalam memberikan ilmu fisika agar siswa dapat menumbuhkan minatnya pada pelajaran fisika (Hatika dkk, 2020; Winarti dkk, 2020), yang salah satunya adalah metode demonstrasi teknologi. Metode demonstrasi teknologi yaitu memperlihatkan dan memberikan pembelajaran melalui praktikum ilmu fisika, yang memperkenalkan alat dan melakukan beberapa percobaan yang berkaitan dengan ilmu fisika agar siswa tidak merasa bosan dan lebih meningkatkan minat di bidang fisika.

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah SMA N 1 Gunung Talang. Pada kegiatan ini, tim pengabdian melakukan kunjungan, memberikan motivasi dan demonstrasi fisika instrumentasi di SMA N 1 Gunung Talang. Melalui kegiatan pengabdian ini, diharapkan dapat memberikan pengaruh yang baik dan positif terhadap rasa ingin tahu yang lebih dalam pada siswa-siswi SMA N 1 Gunung Talang mengenai ilmu fisika. Kegiatan pengabdian ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk menumbuhkan minat siswa-siswi dalam mempelajari dan memahami serta menerapkan ilmu fisika.

## II. MASALAH

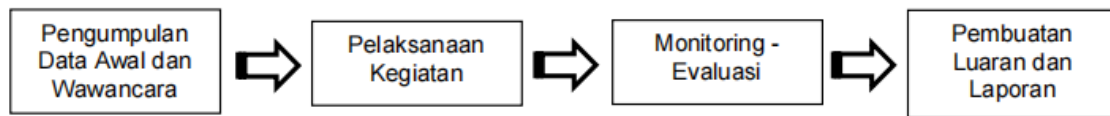
Fisika sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang paling sulit dan menantang di sekolah. Hasil wawancara yang dilakukan pada beberapa siswa yaitu mereka menganggap bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dan seringkali dihindari. Hal ini dapat didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa fisika kurang disukai oleh siswa, terutama di tingkat SMA. Sehingga tidak mengherankan jika prestasi belajar siswa dalam fisika sering kali tidak memuaskan. Oleh karena itu, pentingnya melakukan kegiatan untuk menganalisis dan memahami kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari fisika. Penelitian ini sangat krusial karena informasi mengenai hambatan dan kendala yang dihadapi siswa bisa menjadi panduan bagi guru fisika dalam mengajar dan meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Lokasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat di SMA N 1 Gunung Talang

### III. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 28 November 2023. Sebelum itu, tim pengabdian melakukan kegiatan kunjungan ke SMA N 1 Gunung Talang untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dan dapat diselesaikan. Tahapan kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Kegiatan Pengabdian di SMA N 1 Gunung Talang

Rincian tahapan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah

#### 1. Pengumpulan Data Awal dan Wawancara

Pelaksanaan kegiatan ini sudah dilakukan beberapa langkah. Langkah awal yaitu melakukan koordinasi dengan tim pengabdian untuk membagi tugas, dimana setiap anggota tim bertanggung jawab atas tugasnya masing-masing. Langkah berikutnya adalah melakukan koordinasi dengan mitra, dimana ini berkaitan dengan kebutuhan mitra. Tahap ini juga termasuk melakukan wawancara kepada guru dan beberapa siswa untuk mendapatkan gambaran tentang kegiatan yang akan dilakukan.

#### 2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini didukung dengan penyampaian materi oleh tim pengabdian mengenai ilmu fisika yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian dilakukan demonstrasi fisika yang disampaikan oleh Tim Pengabdian Fisika dari Universitas Andalas. Sebelum kegiatan demonstrasi, ada sesi pembukaan yang diadakan oleh kepala sekolah SMA N 1 Gunung Talang atau perwakilannya. Kegiatan demonstrasi fisika instrumentasi yang mencakup pembuatan alat pendeteksi masker dan sistem pengaturan lampu lalu lintas. Selama tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk terlibat secara langsung dan bertanya mengenai materi yang disampaikan.

#### 3. Monitoring dan Evaluasi

Tahap ini melibatkan pengawasan keseluruhan kegiatan. Tim berupaya memaksimalkan setiap aspek dari kegiatan yang dilakukan. Evaluasi dilakukan dengan meminta pendapat siswa tentang materi yang telah disampaikan dan kegiatan demonstrasi fisika instrumentasi yang telah dilakukan.

#### 4. Pembuatan Luaran dan Laporan

Hasil dari kegiatan pengabdian ini meliputi penulisan jurnal pengabdian kepada masyarakat dan artikel untuk publikasi di media *online*.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di SMA N 1 Gunung Talang oleh tim pengabdian dari Departemen Fisika Universitas Andalas Padang. Kegiatan pengabdian ini tidak hanya melibatkan siswa-siswi tetapi juga melibatkan beberapa guru yang mengajar di SMA N 1 Gunung Talang. Kegiatan yang dilakukan yaitu penyampaian materi terkait ilmu fisika oleh dosen, menyampaikan materi berupa demonstrasi peralatan mengenai praktikum fisika instrumentasi dan memberikan motivasi mengenai pentingnya belajar fisika sebagai ilmu dasar terhadap kemajuan teknologi di masa depan. Selain itu, kegiatan ini juga menampilkan hasil penelitian dari mahasiswa Departemen Fisika Universitas Andalas sehingga dapat meningkatkan antusias para siswa dan terlibat langsung dalam kegiatan ini seperti bertanya saat penyampaian materi oleh tim pengabdian dan melakukan percobaan praktikum fisika. Kegiatan ini berlangsung dari awal sampai akhir yang mana *rundown* kegiatannya dapat dilihat di bawah ini (Tabel 1).

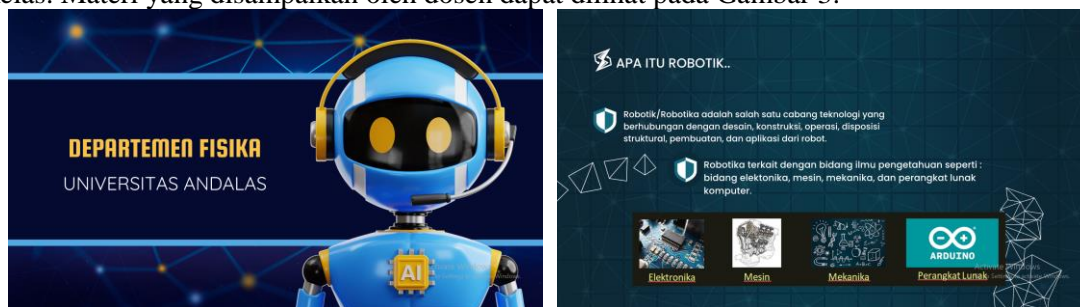
**RUNDOWN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
 PENUMBUHAN MINAT SISWA TERHADAP FISIKA DENGAN METODE DEMONSTRASI TEKNOLOGI  
 DI SMA N 1 GUNUNG TALANG**

Selasa, 28 November 2023

Tabel 1. Rundown kegiatan

Waktu	Kegiatan	Pelaku
13.20-13.30	Tiba di SMA N 1 Gunung Talang dan Persiapan Acara	Semua Anggota Tim
13.30-13.40	Pembukaan oleh MC	Dr. Ramacos Fardela
13.40-14.00	Kata Sambutan Oleh Ketua Departemen Fisika	Dr. Afdhal Muttaqin
14.00-14.20	Kata Sambutan Oleh Kepala Sekolah SMA N 1 Gunung Talang	Martin, S. Pd, M. Pd
14.20-14.30	Foto Bersama Guru, Siswa dan Dosen	Herviyana, Faizah Musra, Rani Delvihadini
14.30-16.00	Penyampaian Materi Terkait Ilmu Fisika dan Demonstrasi Praktikum Fisika Eksperimen (Lab elektronika instrumentasi)	Dr. Dedi Mardiansyah, Trennginas Eka Putra S., M. Si, Muhammad Ridho Isdi
16.00-16.10	Penyerahan Hadiah Kepada Siswa (Pertemuan Online)	Dr. Dwi Puryanti
16.10-16.20	Penyerahan Kenang-Kenangan Kepada Sekolah	Dr. Ramacos Fardela
16.20-16.30	Evaluasi Kegiatan dan Tanya Jawab	Feriska Handayani Irka, M. Si, Dahlianum
16.30-16.40	Penutup	Dr. Ramacos Fardela
16.40-18.10	Perjalanan Kembali ke Padang	Semua Anggota Tim

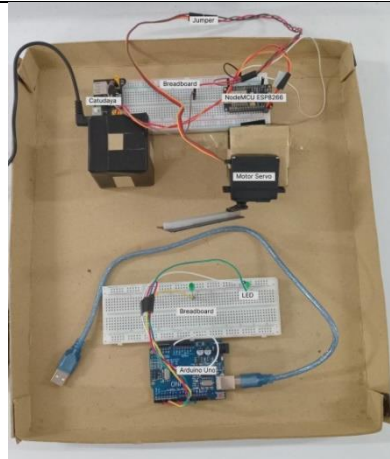
Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh tim pengabdian, didapatkan bahwa banyak siswa-siswi yang menunjukkan respon positif dan berperan aktif terhadap seluruh rangkaian kegiatan. Tidak hanya antusias saat penyampaian materi fisika oleh dosen, tetapi juga pada saat demonstrasi praktikum fisika instrumentasi yang mana siswa memiliki keseriusan yang dalam saat mencoba melaksanakan praktek di depan kelas. Materi yang disampaikan oleh dosen dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyampaian Materi Oleh Dosen

Selain itu, tim pengabdian juga mengamati bahwa semakin meningkatnya minat siswa dalam mempelajari ilmu fisika. Dilihat dari banyaknya siswa yang aktif dalam mengajukan pertanyaan mengenai materi fisika yang disampaikan dan demonstrasi praktikum fisika yang dilakukan. Kegiatan ini dapat membantu siswa dalam merubah pandangan terhadap ilmu fisika bahwasanya ilmu fisika tidak sesulit yang dipikirkan dan tidak hanya terbatas pada rumus-rumus yang rumit dan pengerjaan soal semata. Tetapi lebih dari itu dan lebih mudah dipahami jika dilakukan percobaan dalam menerapkan ilmu fisika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Supriyanto dkk, 2022) yang menunjukkan peningkatan pemahaman peserta setelah menyampaikan materi yang dilihat dari nilai tes yang dilakukan.

Sebelum menyampaikan materi mengenai demonstrasi praktikum fisika, tim pengabdian memperlihatkan alat peragaan yang akan digunakan kepada para siswa. Alat peragaan praktikum yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 4 dan penyampaian mengenai demonstrasi praktikum dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4. Alat peragaan praktikum fisika



Gambar 5. Penyampaian Materi Demonstrasi Praktikum Fisika

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan metode bertanya kepada para siswa mengenai ilmu fisika dan praktikum fisika yang telah disampaikan. Banyak siswa yang menjawab bahwa fisika merupakan pelajaran yang penting, tidak serumit yang dikira dan menyenangkan. Sehingga dapat dikatakan bahwa kegiatan ini berhasil menumbuhkan minat terhadap fisika kepada para siswa di SMA N 1 Gunung Talang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Bustomi dkk, 2023) yang menunjukkan bahwa meningkatnya pemahaman siswa dan guru serta dapat mengintegrasikan peralatan praktikum ke dalam proses pembelajaran fisika. Setelah kegiatan pengabdian selesai, maka dilakukan dokumentasi foto bersama dengan para siswa dan beberapa guru yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Dokumentasi foto bersama

## V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema menumbuhkan minat siswa terhadap fisika dengan metode demonstrasi teknologi di SMA N 1 Gunung Talang berhasil dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 28 November 2023. Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa minat para siswa SMA N 1 Gunung Talang semakin meningkat terhadap ilmu fisika. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan kepada para siswa untuk mampu meningkatkan rasa ingin tahu yang lebih dalam dan berpikir kritis serta dapat mengubah *mindset* para siswa bahwa fisika merupakan ilmu yang menyenangkan serta mampu lebih meningkatkan minat belajar siswa mengenai ilmu fisika. Kegiatan pengabdian ini dapat memberikan pengalaman baru terkait konsep dan penerapan ilmu fisika dan memahami bahwa ilmu fisika merupakan ilmu dasar yang sangat bermanfaat dan penting dalam kemajuan teknologi di masa depan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada Kepala Sekolah dan guru SMA N 1 Gunung Talang yang telah menjadi mitra dan memberikan layanan yang sangat baik dalam kegiatan pengabdian ini. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada tim dosen, tenaga kependidikan dan mahasiswa yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan ini. Dukungan penuh untuk serangkaian kegiatan pengabdian ini diberikan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas dengan kontrak kegiatan Nomor: 03/UN.1603.D/PP/FMIPA/2023 tahun anggaran 2023.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bustomi, M. A., Saifuddin, Muntini, M. S., Yudoyono, G., Suasmoro, Yuwana, L., Astuti, F., & Pratapa, S. (2023). Pemberian Hibah dan Pelatihan Penggunaan Peralatan Praktikum Fisika Interferensi dan Difraksi Cahaya di SMA Negeri 2 Magetan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(1), 1244-1252.
- Fardela, R., Mardiansyah, D., Yusfi, M., Namigo, E. L., Afdal, Vonnisa, M., Muldarisnur, Harmadi, Sutantyo, T. E. P., Irka, F. H., Mahyudin, A., Firmawati, N., & Milvita, D. (2022). Optimalisasi Pemanfaatan Media Online PhET Simulation Untuk Upaya. 2(2), 2-6.
- Fardela, R., Adrial, R., Mardiansyah, D., Muttaqin, A., Milvita, D., Usna, S. R. A., Firmawati, N., Oktamuliani, S., Irka, F. H., Afdal, & Yusfi, M. (2023). Pengabdian Untuk Meningkatkan Keterampilan Menyelesaikan Masalah Kinematika Pada Siswa Di SMA N 1 Gunung Talang.
- Hatika, R. G., Daruwati, I., Febriani, Y., Mardiansyah, D., Program Pendidikan, Fisika Universitas, & Pasie Pengaraian. (2020). Analisis Penguasaan Konsep Fisika Menggunakan Laboratorium Virtual Pada Mahasiswa Pendidikan Fisika Tahun Ajaran 2019/2020. 3(1), 5-8.
- Izza, M. A., & Faishol R. (2018). Pendampingan Pendidikan Non Formal Diposdaya Masjid Jami' An-Nur Desa Cluring Banyuwangi. *ABDI KAMI Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1).
- Mardiansyah, D., Muttaqin, A., Fardela, R., Irka, F. H., Astuti, Handani, S., Harmadi, Dahlam, D., Zulfi, Rasyid, R., Marzuki, Shafii, M. A., Budiman, A., Elvaswer, Mora, & Wildian. (2023). Pengelolaan Laboratorium Bagi Guru-Guru Fisika Dan Perancangan Laboratorium Percontohan Di SMAN 2 Harau. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 69-77.
- Munir, M. (2014). Manajemen Sarana Dan Prasarana Dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan Di SMA Negeri 12 Surabaya. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 4(4).
- Muttaqin, A., Pohan, A. F., Taufiq, I., & Mardiansyah, D. (2023). Sekolah Binaan-HIMAFI Universitas Andalas Mengajar SMPP 41 Padang. *Bernas: Jurnal ...* 4(2), 1259-64.
- Pasaribu, S., D. (2017). Upaya Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Talking Stick Pada Materi Listrik Dinamis Di Kelas X Sman 10 Muaro Jambi. *EduFisika 2* (Vol 2 No 01 (2017): EduFisika Volume 02 Nomor 01, Juni 2017), 61-69. doi: <https://doi.org/10.22437/edufisika.v2i01.4043>.
- Supriyanto, A., Suciati, S. W., Marjunus, R., & Manurung, P. (2022). Pelatihan Pengelolaan dan Pengembangan Laboratorium Fisika SMA Kabupaten Lampung Tengah. *NEAR: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2).

- 
- Taufiqurrahman, N. A., Zahrudin, & Musfah, J. (2023), Women's Leadership Strategy in Increasing Competitiveness in Educational Institutions SMK Al-Kalam Bani Marwan Kabupaten Lebak. *Prima Magistra Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 92-100.
- Winarti, Septi, Sohibun, & Mardiansyah, D. (2020). Elektromagnetik Sebagai Media Untuk Menjelaskan Konsep Listrik Magnet. *Universitas Pasir Pengaraian*, 1(2), 63-69.