



E-ISSN: [2655-0865](https://issn.org/2655-0865)

DOI: <https://doi.org/10.38035/rrj.v7i1>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Sosialisasi Penggunaan Listrik Secara Aman dan Hemat bagi Siswa Madrasah Aliyah Muallimin Yogyakarta

Julia Mega Reski¹, Ferry Yusmianto², Prabowo Soetadji³, Latief Perdana⁴, Riky Dwi Puriyanto⁵, Herman⁶

¹Magister Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, D.I. Yogyakarta, 55191, Indonesia, 2307057003@webmail.uad.ac.id

²Magister Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, D.I. Yogyakarta, 55191, Indonesia, 2307057002@webmail.uad.ac.id

³Magister Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, D.I. Yogyakarta, 55191, Indonesia, 2307057011@webmail.uad.ac.id

⁴Magister Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, D.I. Yogyakarta, 55191, Indonesia, 2307057006@webmail.uad.ac.id

⁵Teknik Elektro, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, 55191, Indonesia, rikydp@ee.uad.ac.id

⁶Magister Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan, D.I. Yogyakarta, 55191, Indonesia, hermankaha@mti.uad.ac.id

Corresponding Author: 2307057003@webmail.uad.ac.id¹

Abstract: *In the modern era filled with electrical technology, the importance of safe and efficient electricity use is increasingly recognized, especially in order to protect the environment and reduce the risk of accidents. This study aims to measure the level of students' understanding of safe and economical electricity usage and the factors that influence this understanding. The research was conducted on 2nd-year students of Madrasah Aliyah (MA) at MA Mu'allimin Yogyakarta through a socialization program that included presentations, pre-tests, and post-tests. This method aims to evaluate students' knowledge, attitudes, and behaviors regarding electricity usage. The results of the t-test analysis showed no significant difference between the pre-test and post-test results in 2nd-year MA 1 and 2nd-year MA 2 classes. This indicates that the intervention in the form of socialization did not affect these two classes. However, in the 2nd-year MA 3 class, a significant difference was found between the pre-test and post-test results, indicating that in this class the intervention was successful and effective in increasing students' understanding of safe and economical electricity usage. This study provides recommendations for the development of more effective learning strategies using pre-tests and post-tests. Additionally, it suggests incorporating electricity usage and conservation materials into the educational and developmental processes of madrasah students*

Keyword: *Electricity use, Safety, Efficiency, Socialization, Education*

Abstrak: Dalam era modern yang dipenuhi dengan teknologi listrik, pentingnya penggunaan listrik yang aman dan efisien semakin diakui, terutama dalam rangka menjaga lingkungan hidup dan mengurangi risiko kecelakaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa mengenai penggunaan listrik yang aman dan hemat serta faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman tersebut. Penelitian dilakukan pada siswa kelas 2 Madrasah Aliyah (MA) di MA Mualimin Yogyakarta melalui sosialisasi yang mencakup presentasi, pre-test, dan post-test. Metode ini bertujuan untuk mengevaluasi pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa terhadap penggunaan listrik. Hasil dari analisis uji-t menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test di kelas 2 MA 1 dan 2 MA 2, Hal ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan tidak efektif pada kedua kelas tersebut. Namun, di kelas 2 MA 3, ditemukan perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test, menandakan bahwa intervensi tersebut berhasil meningkatkan pemahaman siswa. Secara keseluruhan, intervensi yang diberikan hanya efektif di kelas 2 MA 3, sementara di kelas 2 MA 1 dan 2 MA 2 tidak menunjukkan efektivitas yang sama. Penelitian ini memberikan rekomendasi untuk pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif menggunakan pre-test dan post-test begitu pula untuk menyertakan materi penggunaan listrik dan hemat dalam proses pendidikan dan pembinaan siswa madrasah.

Kata Kunci: Penggunaan listrik, Keamanan, Efisiensi, Sosialisasi, Pendidikan.

PENDAHULUAN

Seiring dengan semakin tidak bisa dipisahkannya kehidupan sehari-hari manusia dari penggunaan listrik (Damayanti, Fuadina, Azizah, Karinta, & Mahardika, 2021), kesadaran akan penggunaan yang aman dan efisien menjadi semakin penting. Sekarang semakin banyak anggota masyarakat yang sadar pentingnya memelihara lingkungan hidup, termasuk dalam hal penggunaan energi (Rohmah & Asyari, 2022). Penggunaan listrik yang tidak dilakukan secara aman akan menyebabkan kecelakaan, termasuk kebakaran, luka bakar, dan kerusakan pada peralatan, hal ini dapat dihindari melalui pemahaman yang baik tentang bahaya listrik dan praktik penggunaan listrik yang aman (Diantari & Darmana, 2019).

Konsumsi energi yang berlebihan akan memboroskan sumber daya alam yang semakin terbatas tetapi juga meningkatkan emisi GRK (Gas Rumah Kaca) dan dampak negatif lainnya (Hutajulu et al., 2024). Banyak negara yang memiliki peraturan dan standar keamanan listrik yang ketat untuk melindungi penggunaan, namun pemahaman tentang ini masih kurang di masyarakat (Yusuf et al., 2023). Oleh karena itu, upaya untuk menyosialisasikan praktik penggunaan listrik yang aman dan hemat menjadi suatu keharusan.

Sosialisasi ini bertujuan untuk menyajikan rencana konkrit untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya listrik aman dan hemat. Dengan fokus edukasi dan kampanye informasi, dalam membangun masyarakat yang lebih sadar akan dampak penggunaan listrik mereka terhadap keselamatan, lingkungan, dan keuangan mereka sendiri (Hastuti, Anggraini, & Budiman, 2023). Sosialisasi ini akan dilaksanakan di Madrasah Mualimin Yogyakarta pada siswa kelas 2 SMA.

Kegiatan ini difokuskan pada siswa kelas 2 Madrasah Aliyah (MA) di MA Mualimin Yogyakarta, khususnya kelas 2 MA 1 IPA, kelas 2 MA 2 IPA, dan kelas 2 MA 3 IPA. Pemilihan tingkat pendidikan ini didasarkan pada asumsi bahwa siswa pada tingkat ini sudah memiliki kemampuan dasar dalam memahami konsep-konsep sains, termasuk listrik (Lestari, 2015). Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk mengukur dan mengidentifikasi tingkat pemahaman siswa tentang penggunaan listrik yang aman dan hemat serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pemahaman tersebut (Supardi, 2021).

METODE

Metode yang dipakai dalam penelitian ini mencakup presentasi pemaparan materi, memberikan soal *pre-test* dan *post-test* serta kuis yang dirancang untuk menggali pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa terhadap penggunaan listrik. Selain itu, penelitian ini juga akan mengevaluasi efektivitas materi pembelajaran yang diberikan di sekolah terkait dengan listrik dan penggunaannya. Hasil dari riset ini dimaksudkan untuk dapat memberikan saran dan rekomendasi bagi pengembangan kurikulum dan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang listrik yang aman dan hemat.

Sosialisasi ini menggunakan slide Power Point untuk melengkapi presentasi kepada siswa. Namun sebelum melakukan presentasi panitia memberikan lembar pada siswa berupa lembar *pre-test* dan begitupun setelah melakukan presentasi siswa akan mengisi lembar *post-test*. Informasi disajikan dengan cara yang menarik secara visual pada slide dan cukup sederhana untuk dipahami oleh siswa. Apapun penyajian informasi melalui video untuk memperjelas informasi yang disampaikan kepada siswa. Siswa yang menjadi peserta sosialisasi bebas memberikan pertanyaan jika ada sesuatu yang disampaikan yang mereka masih ragukan. Selain itu panitia memberikan quiz yang mendapatkan hadiah bagi yang mampu menjawabnya dengan ini akan menumbuhkan keaktifan para peserta sosialisasi. Adapun bukti dari keberhasilan sosialisasi ini pertama adalah bukti keberhasilan inisiatif terhadap kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menggunakan listrik dan peralatan listrik aman dan hemat (Pramudita et al., 2022). Kedua dapat dilihat dari hasil perbandingan lembar *pre-test* dan *post-test*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi ini diikuti oleh guru dan siswa kelas 2 MA Mu'alimin Muhammadiyah Yogyakarta yang bertempat di Aula utama Madrasah Mu'alimin Muhammadiyah Yogyakarta. Kegiatan berlangsung dalam sehari, yang diawali dengan presensi peserta kegiatan dibarengi dengan pembagian *form pre-test* bagi peserta. Proses pengisian *pre-test* dilakukan selama 15 menit. Dilanjutkan dengan acara pembukaan dan sambutan oleh perwakilan dari Madrasah bagian wakil direktur 1 koordinator kurikulum sekolah. Sambutan dari perwakilan mahasiswa yaitu Ferry Yusmianto, serta sambutan dosen pembimbing oleh Bapak Dr. Ir. Ricky Dwi Puriyanto, S.T., M.Eng. Sekaligus membuka dengan resmi kegiatan seminar.

Bapak Ustadz Solikhin, M.Pd selaku Kepala bagian kurikulum MA Mu'alimin Muhammadiyah Yogyakarta dalam sambutannya mengapresiasi aktifitas ini, karena dengan demikian akan menambah wawasan bagi para siswa tentang pentingnya pengetahuan tentang bahaya listrik dan menghemat listrik dalam kehidupan sehari – hari. Harapannya kegiatan ini dapat terus dilakukan dimasa yang akan datang.

Bapak Dr. Ir. Ricky Dwi Puriyanto, S.T., M.Eng. Menyampaikan sambutannya secara online dengan menggunakan *platform Google Meet*, dalam sambutannya membahas tentang pentingnya acara ini dalam mempererat silaturahmi antar lembaga pendidikan dan kegiatan program pemberdayaan umat bagi masyarakat terutama para siswa dalam mengetahui bahaya listrik dan cara menghemat energi listrik.

Acara selanjutnya penyampaian materi seminar, diawali dengan pemaparan oleh Bapak Prabowo Soetadji menyampaikan materi secara langsung dan menggunakan platform Google Meet untuk memfasilitasi dosen pembimbing dan mahasiswa yang lain supaya tetap dapat mengikuti kegiatan ini walaupun tidak di lokasi secara langsung. Materi yang disampaikan tentang mencegah bahaya listrik yang mencakup bahaya jika tersengat listrik serta dampak bagi tubuh manusia, langkah untuk mencegah tersengat listrik serta cara menyelamatkan orang yang tersengat listrik, tentang mencegah bahaya kebakaran karena listrik yang mencakup penyebab kebakaran karena listrik serta langkah-langkah pencegahan

agar tidak terjadi kebakaran karena listrik. Selanjutnya tentang Langkah Menghemat Listrik. Materi yang disampaikan mencakup langkah- langkah dalam menghemat listrik serta alat elektronik yang dapat menghemat listrik. Kegiatan sosialisasi diselingi dengan pembagian *pre-test*, sesi tanya jawab antara pemateri dengan peserta, *quiz*, dan diakhiri dengan pembagian *post-test* untuk peserta, yang mendapat respons baik dari para peserta seminar (Bradley Setiyadi, 2023). Peserta seminar adalah terdiri dari siswa kelas 2 MA IPA Mu'alimin Muhammadiyah Yogyakarta. Untuk mengetahui gambaran pengetahuan peserta, peserta diminta untuk mengisi *pre-test* sebelum dilakukan presentasi pemaparan materi dan *post-test* sesudah presentasi pemaparan materi dan kegiatan sosialisasi. *Pre-test* sebelum kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Form Pre-test dan Post-test

No	Statement/Pernyataan	Benar	Salah
1	Sifat dan ke unikan listrik adalah listrik tidak kelihatan, tidak boleh di pegang dan sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari hari.	✓	
2	Listrik adalah sesuatu yang berbahaya, maka sebaiknya jangan di gunakan dalam kehidupan sehari-hari.		✓
3	Listrik dapat di gunakan secara aman apabila kita memahami cara penggunaan dan mencegah dari bahayanya.	✓	
4	Listrik dapat menyebabkan kebakaran jika kita tidak hati-hati dalam penggunaannya.	✓	
5	Menjauhkan peralatan listrik dengan bahan yang mudah terbakar adalah bentuk langkah pencegahan dari bahaya listrik.	✓	
6	Supaya efisiensi kita gunakan steker (stop kontak) dengan cara bertumpuk atau tusuk kontak berganda.		✓
7	Mematikan semua peralatan listrik di rumah pada saat kita bepergian adalah salah satu langkah menghemat penggunaan listrik.	✓	
8	Untuk menghemat tagihan listrik kita bisa mengotak-atik meteran atau mengganjal MCB di rumah kita.		✓
9	Memilih peralatan listrik yang low watt adalah salah satu bentuk penghematan pemakaian listrik.	✓	
10	Menjauhkan semua peralatan listrik dari anak kecil adalah bentuk langkah pencegahan bahaya listrik.	✓	

Pada table 1, terdiri dari 10 pertanyaan, pertanyaan yang diajukan seputar materi yang akan disampaikan dalam kegiatan sosialisasi. Setiap peserta atau siswa wajib mengisi satu form pre-test. Form pre-test ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengertian atau pemahaman peserta terkait dengan topik yang akan disampaikan. Setelah pemaparan materi inti selesai, peserta diminta untuk mengisi dan mengerjakan soal post-test.

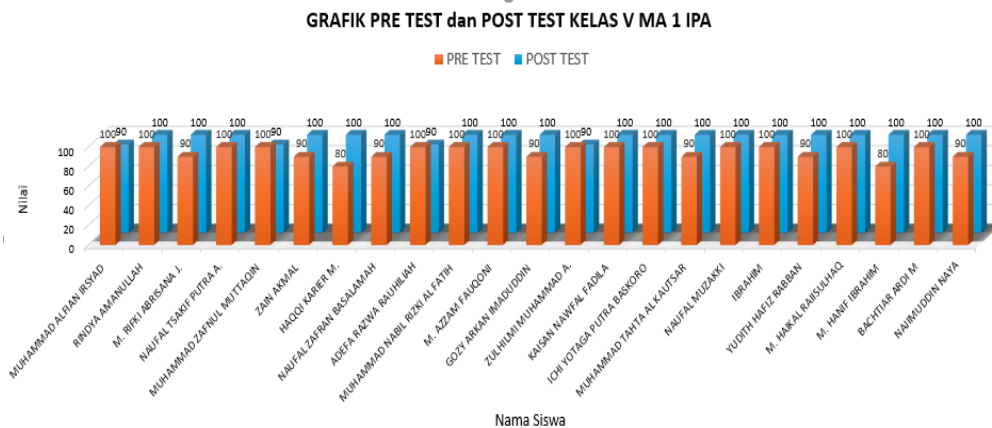
Pada waktu acara disebarkan pre-test sebanyak 69 lembar untuk 69 siswa dari 3 kelas yaitu 23 siswa dari Kelas 2 MA 1 IPA, 23 siswa dari Kelas 2 MA 2 IPA, dan 23 siswa dari kelas 2 MA 3 IPA. Soal post-test merupakan Soal yang sama seperti pre-test Hasil pre-test sebagaimana pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Nilai Pre-test dan Post-test

No	Kelas					
	2 MA 1		2 MA 2		2 MA 3	
	Pretest	Posttert	Pretest	Posttert	Pretest	Posttert
1	100	90	100	100	90	100
2	100	100	90	100	100	100
3	90	100	100	100	100	100
4	100	100	90	100	100	100
5	100	90	100	100	100	100
6	90	100	90	100	90	100
7	80	100	100	90	90	100
8	90	100	90	100	100	100
9	100	90	100	100	100	100
10	100	100	100	100	100	100
11	100	100	100	100	100	100

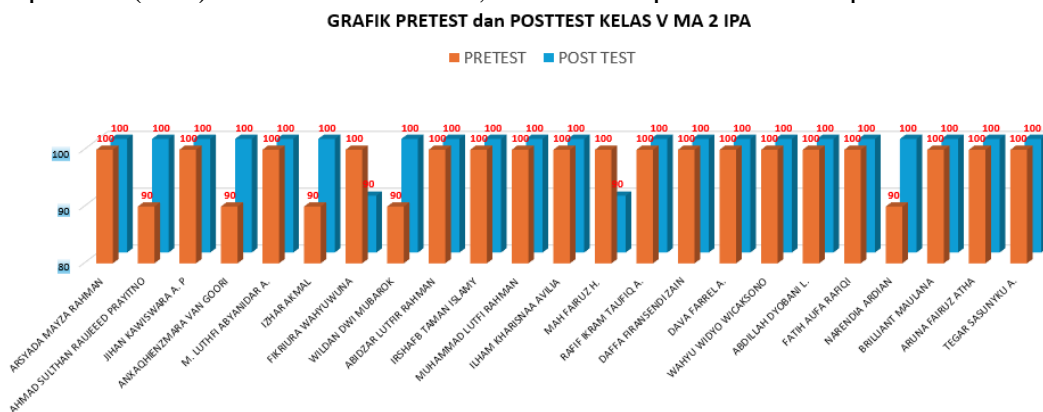
No	Kelas					
	2 MA 1		2 MA 2		2 MA 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
12	90	100	100	100	100	100
13	100	90	100	90	100	100
14	100	100	100	100	100	100
15	100	100	100	100	100	90
16	90	100	100	100	100	100
17	100	100	100	100	100	100
18	100	100	100	100	90	100
19	90	100	100	100	70	100
20	100	100	90	100	100	100
21	80	100	100	100	100	100
22	100	100	100	100	90	100
23	90	100	100	100	70	100

Berdasarkan data dari tabel 2, dilakukan pengolahan data dengan metode analisis uji T. Berikut adalah penjelasan Hasil analisis Uji-t yang telah dilakukan untuk ketiga kelas (2 MA 1, 2 MA 2, dan 2 MA 3):



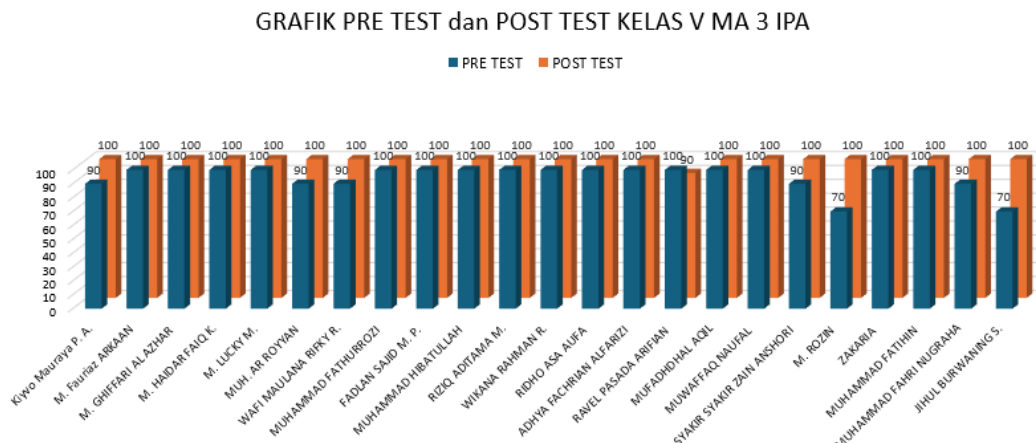
Gambar 1. Grafik Pre-test dan Post-test Kelas 2 MA 1

Gambar 1 menunjukkan grafik hasil dari Post-test dan pre-test kelas 2 MA 1. Berdasarkan grafik tersebut diperoleh nilai t-statistik -1.67, yang menunjukkan perbedaan rata-rata hasil pre-test dan post-test. Nilai angka negatif menunjukkan bahwa rata-rata pre-test sedikit lebih tinggi daripada post-test. Disamping itu diperoleh nilai p-value sebesar 0.11 menunjukkan bahwa tingkat signifikansi hasil ini adalah 11%. Dalam konteks uji-t, membandingkan nilai p-value dengan alpha (α), yang sering diambil sebagai 0.05 atau 5%. Karena p-value (0.11) lebih besar dari 0.05, kita tidak dapat menolak Hipotesis nol.



Gambar 2. Grafik Hasil Pre-test dan Post-test Kelas 2 MA 2

Gambar 2 mengilustrasikan grafik hasil dari Post-test dan pre-test kelas 2 MA 2. Berdasarkan grafik tersebut diperoleh nilai t-statistik sebesar -1.14, menunjukkan sedikit beda rata-rata antara hasil pre-test dan post-test, dengan pretest lebih rendah dibandingkan post-test. Sedangkan nilai p-value sebesar 0.27 menunjukkan bahwa tingkat signifikansi hasil ini adalah 27%, jauh lebih besar dari 5%.



Gambar 3. Grafik Hasil Pre-test dan Post-test Kelas 2 MA 3

Gambar 3 mengilustrasikan Grafik Hasil dari post-test dan pre-test kelas 2 MA 3. Berdasarkan grafik tersebut, nilai t-statistik adalah -2.21, menunjukkan perbedaan rata-rata yang lebih besar dari hasil pre-test dan post-test. Sedangkan nilai p-value sebesar 0.038 menunjukkan bahwa tingkat signifikansi hasil ini adalah 3.8%. Karena p-value (0.038) lebih kecil dari 0.05, kita dapat menolak hipotesis nol.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis Uji-t berpasangan pada data pre-test dan post-test untuk tiga kelas (2 MA 1, 2 MA 2, dan 2 MA 3), ditemukan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test di kelas 2 MA 1 dan 2 MA 2, menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan tidak memberikan perubahan yang berarti pada hasil tes siswa di kedua kelas tersebut. Dikarenakan pada kelas 2 MA 1 dan kelas 2 MA 2 nilai pre-test sudah tinggi. Namun, di kelas 2 MA 3, ditemukan beda signifikan antara hasil pre-test dan post-test, menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan memberikan perubahan yang berarti pada hasil tes siswa. Secara keseluruhan, intervensi yang diberikan hanya efektif di kelas 2 MA 3, sementara di kelas 2 MA 1 dan 2 MA 2 tidak menunjukkan efektivitas.

REFERENSI

Bradley Setiyadi, S. P. (2023). Pelatihan Penulisan Buku Dan Karya Ilmiah Sebagai Penunjang Karir Guru. *Narasi, Literasi, Dan Bahasa*, 25.

Damayanti, A. A., Fuadina, Z. N., Azizah, N. N., Karinta, Y., & Mahardika, I. K. (2021). Pemanfaatan sampah organik dalam pembuatan biogas sebagai sumber energi kebutuhan hidup sehari-hari. *Eksergi: Jurnal Teknik Energi*, 17(3), 182–190.

Diantari, R. A., & Darmana, T. (2019). Sosialisasi Bahaya Dan Keselamatan Penggunaan Listrik Di Kelurahan Duri Kosambi, Cengkareng. *Terang*, 1(1), 96–105. <https://doi.org/10.33322/terang.v1i1.138>

Hastuti, I. S., Anggraini, M., & Budiman, I. (2023). Konsep Pariwisata Hijau Bagi Pemulihan Model Pariwisata Indonesia Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(6), 175–188.

Hutajulu, H., Runtuwu, P. C. H., Judijanto, L., Ilma, A. F. N., Ermanda, A. P., Fitriyana, F., ... Laksono, R. D. (2024). *Sustainable Economic Development: Teori dan Landasan*

- Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan Multi Sektor di Indonesia*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Lestari, S. (2015). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika kelas XI IIS 1 SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta melalui pembelajaran SEA (Starter Experiment Approach). *Jurnal Ilmiah Guru Caraka Olah Pikir Edukatif*, 2(19).
- Pramudita, R., Ardiansyah, N. P., Rizqulloh, M. A., Saputra, W. S., Abdullah, A. G., Elvyanti, S., ... Pawinanto, R. E. (2022). Penyuluhan Dan Pelatihan Penggunaan Listrik Hemat Energi Di Lingkungan Smk Negeri 1 Cisarua. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 9(1). <https://doi.org/10.33197/jitter.vol9.iss1.2022.958>
- Rohmah, R. N., & Asyari, H. (2022). Penyuluhan Penggunaan Listrik yang Aman dan Hemat bagi Anak-anak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 225–229. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.618>
- Supardi, A. (2021). Penjelasan peraturan umum instalasi listrik rumah tinggal pada siswa smp al irsyad pasar kliwon surakarta, 207–217.
- Yusuf, T. I., Tolago, A. I. T. A. I., Dako, R. D. R., Wiranto, I., Salim, S., Dako, A. Y., & Hidayat, I. (2023). Peningkatan Kesadaran Masyarakat dalam Menggunakan Peralatan Listrik serta Pemasangan Instalasi Listrik yang Aman dan Hemat Energi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Eldimas*, 1(2), 66–70. <https://doi.org/10.37905/ejppm.v1i2.12>