



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 5 Tahun 2024 Page 8570-8581

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Evaluasi Penggunaan Energi Listrik Mahasiswa Unimed terhadap Efisiensi dan Kesadaran Energi di Lingkungan Sehari Hari

Nathania Christy Sembiring^{1✉}, Bonaraja Purba², Chelsya Oliza Malau³, Hottarida Sinaga⁴,
Anggun Sibarani⁵

Universitas negeri Medan

Email: nathaniachristy35@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penggunaan energi listrik di tempat tinggal mahasiswa Universitas Negeri Medan (UNIMED) terkait efisiensi dan kesadaran energi. Penelitian dilakukan melalui survei kuesioner yang disebarakan kepada mahasiswa dengan 15 pertanyaan tentang pola penggunaan listrik, tingkat kesadaran hemat energi, serta upaya mereka dalam menerapkan efisiensi energi. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar mahasiswa memiliki pengetahuan cukup tentang pentingnya efisiensi energi, namun implementasi praktik hemat energi masih kurang optimal. Faktor penyebabnya adalah kurangnya pemahaman tentang tindakan konkret menghemat energi dan kebiasaan efisien dalam menggunakan listrik. Penelitian ini merekomendasikan adanya program edukasi dan kampanye lebih terstruktur untuk meningkatkan perilaku hemat energi di kalangan mahasiswa. Hasil ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam merumuskan strategi peningkatan efisiensi energi dan membangun budaya kesadaran energi di lingkungan kampus.

Kata Kunci: *Dampak Lingkungan, Edukasi Energy, Efisiensi Energi, Hemat Energi*

Abstract

This study aims to evaluate the use of electrical energy in the residences of students at Universitas Negeri Medan (UNIMED) concerning efficiency and energy awareness. The research was conducted through a questionnaire survey distributed to students with 15 questions about electricity usage patterns, energy-saving awareness, and efforts to implement energy efficiency. The results show that most students have adequate knowledge about the importance of energy efficiency, but the implementation of energy-saving practices is still suboptimal. Contributing factors include a lack of understanding of concrete actions to save energy and inefficient electricity usage habits. This study recommends the establishment of more structured education programs and campaigns to improve energy-saving behavior among students. The findings are expected to provide a foundation for developing strategies to enhance energy efficiency and foster an energy-conscious culture within the campus environment.

Keywords: Education on Energy, Energy Efficiency, Energy Saving, Environmental Impact

PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya teknologi dengan pesat tentunya menimbulkan tantangan besar terlebih dari penggunaan energi listrik yang terus meningkat. Pada tingkat individu, seperti mahasiswa, penggunaan perangkat elektronik dalam jumlah besar tentunya tidak bias terkendali, hal ini tentunya menjadi masalah besar karena secara langsung meningkatkan konsumsi energi listrik secara signifikan. Pesatnya pertumbuhan konsumsi energi di tengah penurunan jumlah cadangan energi fosil, yang saat ini masih menjadi sumber utama energi listrik di Indonesia, menjadi perhatian serius. Menurut data dari (Kementerian ESDM, 2016)), kebutuhan masyarakat akan energi listrik semakin meningkat seiring dengan perkembangan zaman. Energi telah menjadi sumber kebutuhan utama di era globalisasi saat ini (Khotimah, 2017)

Peningkatan kebutuhan energi listrik ini dapat memengaruhi perilaku, kebiasaan, dan gaya hidup masyarakat yang cenderung boros, terutama karena tuntutan pekerjaan dan aktivitas sehari-hari. Gaya hidup yang boros dalam konsumsi energi listrik secara perlahan akan mengancam ketersediaan sumber energi listrik bagi generasi yang akan datang.

Sayangnya, kesadaran masyarakat tentang pentingnya budaya hemat energi di rumah masih sangat rendah, baik dalam cara menggunakan energi maupun dalam pemilihan alat yang lebih efisien. Sebagian besar masyarakat masih cenderung menggunakan perangkat yang boros energi (Muljono A. B., 2022) Oleh karena itu, perlu adanya upaya edukasi dan kampanye yang lebih intensif untuk membangun kesadaran dan perilaku hemat energi di kalangan masyarakat.

Lebih lanjut, penelitian oleh (Prasetyo, H. , & lestari , 2021) mengatakan bahwa kesadaran energi di kalangan mahasiswa sering kali dipengaruhi oleh faktor eksternal

seperti biaya listrik dan regulasi yang ada. Faktor ekonomi sering kali menjadi pendorong utama bagi mahasiswa untuk menghemat energi, sedangkan kesadaran akan dampak lingkungan masih kurang mengakar. Studi ini menyoroti pentingnya penyediaan informasi yang lebih mendalam mengenai dampak lingkungan dari penggunaan listrik berlebihan serta perlunya pengembangan program kampanye yang lebih menarik dan relevan bagi mahasiswa.

Dalam penelitian ini, latar belakang permasalahan yang diambil adalah rendahnya akan kesadaran dan praktik efisiensi energi di kalangan mahasiswa Universitas Negeri Medan (Unimed). Berdasarkan pengamatan awal dan beberapa studi yang dilakukan sebelumnya, meskipun ada pemahaman mengenai pentingnya efisiensi energi, tingkat implementasi dari perilaku hemat energi masih sangat tergolong rendah. Hasil penelitian ini juga menunjukkan akan tingginya penggunaan elektronik di tempat tinggal mahasiswa.

Berdasarkan latar belakang dan literatur yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola penggunaan energi listrik, kesadaran mahasiswa terhadap dampak penggunaan energi listrik, serta efektivitas program kampanye yang ada dikampus terkait efisiensi energi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang lebih baik untuk meningkatkan praktik penghematan energi di lingkungan kampus.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah survei secara online. Survei tersebut dilakukan dengan mengumpulkan data asli dari mahasiswa Unimed melalui kuesioner yang disusun secara sistematis. Kuesioner tersebut digunakan untuk memperoleh informasi mengenai perilaku penggunaan listrik, jenis perangkat elektronik yang digunakan, tingkat pemahaman tentang efisiensi energi, dan langkah-langkah penghematan energi yang dilakukan oleh responden.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner tertutup yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait:

1. Frekuensi penggunaan perangkat elektronik.
2. Jenis perangkat elektronik yang digunakan.
3. Jumlah konsumsi listrik bulanan.
4. Kesadaran terhadap pentingnya penghematan energi.
5. Keterlibatan dalam kampanye efisiensi energi.

Teknik Analisis Data

1. Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarakan secara daring menggunakan Google Forms, dengan tujuan untuk memudahkan proses pengumpulan data dari responden yang tersebar.
2. Analisis Deskriptif: Data dianalisis untuk mengetahui distribusi frekuensi dari variabel-variabel yang diukur, seperti tingkat penggunaan listrik dan tingkat kesadaran energi.
3. Analisis Korelasi: Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel kesadaran energi dengan perilaku penghematan energi mahasiswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penghematan Energi dalam Rumah Tangga (Arifin, 2019)

Dalam jurnal "Evaluasi Penghematan Energi Listrik pada Penggunaan Peralatan Rumah Tangga" yang diterbitkan di Jurnal Rekayasa Elektrika, Zainal Arifin membahas evaluasi pola konsumsi listrik dalam rumah tangga di Indonesia. Menurutnya, konsumsi listrik dipengaruhi secara signifikan oleh kebiasaan penggunaan perangkat elektronik, seperti AC dan televisi. Ia menyoroti pentingnya masyarakat memahami teknologi hemat energi, serta perlunya perubahan perilaku untuk mengurangi penggunaan listrik yang tidak diperlukan. Arifin juga menekankan bahwa edukasi mengenai penggunaan energi yang efisien sangat penting untuk membantu masyarakat mengurangi pemborosan listrik.

2. Kesadaran Energi Listrik Mahasiswa (Sumarno, 2021)

Agus Sumarno, dalam jurnalnya yang berjudul "Kesadaran Energi Listrik di Kalangan Mahasiswa Perguruan Tinggi" yang diterbitkan di *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian*, membahas bahwa meskipun mahasiswa sering memiliki pengetahuan tentang pentingnya menghemat energi listrik, penerapannya dalam kehidupan sehari-hari masih kurang konsisten. Sumarno menekankan perlunya pendidikan yang berkelanjutan mengenai efisiensi energi, yang tidak hanya ditujukan kepada mahasiswa, tetapi juga mencakup seluruh lapisan masyarakat, termasuk lingkungan akademik. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesadaran dan praktik penghematan energi secara lebih luas dan berkelanjutan.

3. Evaluasi Efisiensi Listrik di Kota-kota Besar (Widianto, Supriyadi, & Rahmawati, 2020)

Dalam artikel berjudul "Evaluasi Efisiensi Penggunaan Listrik pada Rumah Tangga di Kota Metropolitan Jakarta" yang diterbitkan di *Jurnal Energi*, Widianto dan rekan-rekannya mengevaluasi pola konsumsi listrik di rumah tangga perkotaan. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa rumah tangga di kota-kota besar cenderung lebih boros dalam

penggunaan listrik, terutama dalam penggunaan perangkat seperti pendingin ruangan (AC) dan peralatan elektronik rumah tangga lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa kebiasaan konsumsi listrik di lingkungan perkotaan perlu dioptimalkan untuk mencapai efisiensi yang lebih baik.

4. Kebijakan dan Pengelolaan Listrik Nasional (Bambang, 2018)

Dalam jurnal berjudul "Kebijakan Pengelolaan Energi Listrik untuk Efisiensi Nasional" yang diterbitkan di *Jurnal Ilmu Energi dan Sumber Daya Alam*, Bambang Susilo menjelaskan bagaimana kebijakan pemerintah terkait efisiensi energi dapat memengaruhi perilaku masyarakat dalam penggunaan listrik. Ia mengusulkan agar pemerintah memberikan insentif bagi penggunaan peralatan hemat energi, serta meningkatkan tarif untuk konsumsi listrik yang dianggap tidak efisien. Dengan pendekatan ini, Susilo berharap dapat mendorong masyarakat untuk lebih sadar dan bertanggung jawab dalam penggunaan energi, serta berkontribusi terhadap pengurangan pemborosan listrik di tingkat nasional.

5. Perilaku Konsumsi Listrik Rumah Tangga (Adawiyah, 2020)

Rohmatul Adawiyah, dalam jurnal berjudul "Analisis Perilaku Konsumsi Listrik Rumah Tangga di Daerah Perkotaan" yang diterbitkan di *Jurnal Ekonomi dan Lingkungan*, meneliti perilaku konsumsi listrik di rumah tangga perkotaan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa meskipun tingkat pendidikan masyarakat cukup tinggi, pemahaman tentang penghematan energi masih rendah. Adawiyah juga menyarankan perlunya kampanye kesadaran energi yang lebih intensif dan edukatif untuk mengubah perilaku konsumsi listrik masyarakat. Dengan langkah ini, diharapkan masyarakat dapat lebih sadar akan pentingnya penghematan energi dan berkontribusi pada efisiensi penggunaan listrik di lingkungan mereka.

6. Efektivitas Program Penghematan Energi di Sekolah (Santoso, 2021)

Iman Santoso, dalam jurnal berjudul "Efektivitas Program Penghematan Energi Listrik di Sekolah Menengah Atas" yang diterbitkan di *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, meneliti program penghematan energi yang diterapkan di lingkungan sekolah. Penelitiannya menunjukkan bahwa program edukasi yang diadakan di sekolah dapat meningkatkan kesadaran siswa mengenai pentingnya penghematan energi. Namun, ia mencatat bahwa implementasi praktik hemat energi di luar lingkungan sekolah masih rendah. Santoso merekomendasikan perlunya.

Penelitian ini mengumpulkan data dari 43 orang mahasiswa Universitas Negeri Medan (Unimed) mengenai penggunaan energi listrik, kesadaran energi, serta perilaku hemat

energi mereka melalui kuesioner.

Tabel 1. Jumlah Konsumsi Energi Listrik perbulan

Kategori	Jumlah Responden
>Rp 200.000	25,6%
>Rp 100.000	18,6%
>Rp 50.000	37,2%
<Rp 50.000	18,6%

Sebagian besar responden melaporkan konsumsi energi listrik di rumah atau kost mereka setiap bulan bervariasi, dengan rentang konsumsi yang berbeda-beda. Dari hasil ini, terlihat bahwa konsumsi energi listrik merupakan salah satu aspek yang cukup besar dalam pengeluaran mereka, yang berpotensi mempengaruhi kesadaran mereka untuk menghemat energi. Pembagian konsumsi listrik yang lebih tinggi menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan kesadaran dan upaya penghematan energi.

1. Frekuensi Penggunaan Perangkat Elektronik

Sebagian besar responden (53,5%) melaporkan menggunakan alat elektronik secara sering, diikuti oleh 27,9% yang menggunakan alat tersebut selalu, dan 18,6% lainnya menggunakan alat secara jarang.

Tabel 2. Frekuensi Penggunaan Perangkat Elektronik

Kategori	Jumlah Responden
Sering	53,5%
Selalu	27,9%
Jarang	18,6%
Tidak pernah	-

Tingginya frekuensi penggunaan alat elektronik menandakan pentingnya perangkat tersebut dalam kehidupan sehari-hari mahasiswa. Namun, penggunaan yang tinggi juga berpotensi menyebabkan pemborosan energi jika tidak dikelola dengan baik.

Edukasi yang lebih baik tentang pengelolaan penggunaan alat elektronik dan cara-cara untuk meminimalkan konsumsi energi saat menggunakan alat ini perlu ditingkatkan.

2. Perilaku Mematikan Perangkat Elektronik

Sebanyak 44,2% responden menyatakan bahwa mereka selalu mematikan perangkat elektronik setelah digunakan, sementara 25,6% sering, 27,9% jarang melakukannya, dan 2,3% tidak pernah melakukannya.

Tabel 3. Perilaku Mematikan Perangkat Elektronik

Kategori	Jumlah Responden
Sering	25,6%
Selalu	44,2%
Jarang	27,9%
Tidak Pernah	2,3%

Kebiasaan mematikan perangkat elektronik yang tidak digunakan adalah langkah yang sangat sederhana namun penting dalam penghematan energi. data ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa telah memahami pentingnya menghemat energi, meskipun masih ada yang kurang disiplin.

Meningkatkan kesadaran tentang dampak dari membiarkan perangkat menyala dapat membantu mahasiswa mengadopsi kebiasaan yang lebih baik dalam penggunaan energi.

3. Jumlah Lampu yang Dihidupkan Setiap Hari

Dalam pertanyaan kusioner peneliti menanyakan jumlah lampu yang di gunakan oleh mahasiswa di rumah dan kost. Dalam kusioner tersebut terdapat 20,9% mahasiswa menggunakan 1 buah lampu, 27,9% mahasiswa menggunakan 2 buah lampu, 25,6% mahasiswa menggunakan 3 buah lampu, 11,6% menggunakan 4 buah lampu dan sebesar 14% mahasiswa menggunakan lebih dari 5 buah lampu.

Tabel 4. Jumlah Lampu Yang Digunakan Sedtiap Hari

Kategori	Jumlah Responden
1	20,9%
2	27,9%
3	25,6%
4	11,6%
>5	14%

Dari data diatas menunjukkan bahwa mahasiswa masih menggunakan lampu dalam jumlah kecil setiap harinya. Sehingga tidak berpotensi sumber pemborosan energy listrik.

4. Penggunaan Lampu Hemat Energi (LED)

Hasil survey yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bawa lebih dari 50% mahasiwa menggunakan lampu hemat energy (LED) yaitu berjumlah 51,2% dan 48,2% tidak menggunakan lampu hemat energy (LED)

Tabel 5. Jumlah Penggunaan Lampu Hemat Energi (LED)

Kategori	Jumlah Responden
Ya	51,2%
Tidak	48,2%

Meskipun lebih dari 50% mahasiswa Universitas Negeri Medan menggunakan lampu LED, namun masih banyak yang belum menggunakan karena kurangnya pengetahuan masyarakat dalam menggunakan lampu LED, mahasiswa masih belum paham apa fungsi dari lampu LED tersebut.

5. Kesadaran untuk Menghemat Energi Listrik

Hasil survei kali ini sangat penting karena menunjukkan seberapa penting kita untuk menghemat energi listrik, dalam survey tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa mengatakan sangat penting yaitu berjumlah 67,4%

Tabel 6. Kesadaran untuk Menghemat Energi Listrik

Kategori	Jumlah Responden
Penting	23,3%
Sangat Penting	67,4%
Kurang Penting	7%
Tidak Penting	2,3%

Tingkat kesadaran mahasiswa terjadi karena beberapa faktor di dalamnya yaitu tingginya biaya listrik setiap bulannya, dan mahasiswa memahami pentingnya untuk menghemat energi demi kepentingan bumi.

6. Pemahaman Dampak Lingkungan dari Penggunaan Energi Berlebihan

Data menunjukkan bahwa sebesar 53,5% mahasiswa hanya tahu saja tentang dampak penggunaan energi berlebihan dan sebesar 23,3% mengatakan sangat tahu.

Tabel 7. Pemahaman Dampak Lingkungan dari Penggunaan Energi Berlebihan

Kategori	Jumlah Responden
Tahu	53,5%
Sangat Tahu	23,3%
Kurang Tahu	20,9%
Tidak Tahu Sama Sekali	2,5%

7. Partisipasi dalam Kampanye Penghematan Energi

Data survei dipertanyaan ke 8 ini menunjukkan bahwa sebesar 67,4% mahasiswa total berpartisipasi dalam kampanye penghematan energi.

Tabel 8. Partisipasi dalam Kampanye Penghematan Energi

Kategori	Jumlah Responden
Ya, Sering	9,3%
Ya, Kadang Kadang	23,3%
Tidak	67,4%

Rendahnya partisipasi mahasiswa UNIMED dalam kampanye penghematan energi diakibatkan kurangnya layanan dan informasi dari pihak kampus yang harusnya menyediakan layanan tersebut. Kampanye yang lebih menarik dan interaktif perlu dirancang agar dapat melibatkan lebih banyak mahasiswa dan memberikan dampak yang signifikan terhadap perilaku mereka.

8. Langkah-Langkah Penghematan Energi

Tabel 9. Langkah Penghematan Energi

Kategori	Jumlah Responden
Mematikan Lampu Saat Tidak Digunakan	86%
Mengurangi Penggunaan Ac Atau Pemanas Diruangan	11,6%
Lainnya	2,4%

Mematikan lampu saat tidak digunakan merupakan hal sederhana yang seharusnya bias dilakukan oleh individu dimanapun berada. Hasil survei menunjukkan bahwa 86% mahasiswa melakukan aksi tersebut. Mengurangi penggunaan AC atau pemanas diruangan sebesar 11.6%

9. Informasi atau Pelatihan tentang Penghematan Energi

Sebagian besar mahasiswa melakukan pelatihan tentang penghematan energi listrik yang dimana hal ini masih belum cukup karena masih banyak mahasiswa yang belum melakukan aksi tersebut

Tabel 10. Informasi Atau Pelatihan Tentang Penghematan Energi

Kategori	Jumlah Responden
Ya	51,2%
Tidak	48,8%

10. Motivasi untuk Mengubah Perilaku Terkait Penggunaan Energi

Tabel 11. motivasi mahasiswa untuk mengubah perilaku terkait penggunaan energi

Kategori	Jumlah Responden
Kesadaran Lingkungan	20,9%
Biaya Listrik	65,1%
Pendidikan Dan Informasi	7%
Dorongan Dari Teman Dan Keluarga	7%

Seperti yang dijelaskan oleh peneliti diatas bahwa biaya listrik menjadi alasan besar dalam menghemat energy listrik, hanya sebesar 20,9% mahasiswa yang memiliki kesadaran lingkungan akan pentingnya menghemat energi.

11. Rencana untuk Menerapkan Praktik Penghematan Energi di Masa Depan

Tabel 12. Rencana untuk Menerapkan Praktik Penghematan Energi di Masa Depan

Kategori	Jumlah Responden
Berencana	65,1%
Sangat Berencana	20,9%
Kurang Berencana	11,6%
Tidak Berencana	2,4%

Sebesar 65,1% mahasiswa berencana untuk menerapkan praktik penghematan energy di masa depan, hanya sebesar 2,4% yang tidak berencana.

12. Efektivitas Kampanye Penghematan Energi di Kampus

Tabel 13. Efektifitas Kampanye Penghematan Energy Di Kampus

Kategori	Jumlah Responden
Efektif	48,8%
Sangat EFEKTIF	30,2%
Kurang EFEKTIF	16,3%
Tidak EFEKTIF	4,7%

Jumlah responder dalam survei peneliti disini sebesar 48,8% mahasiswa yang mengisi koesioner mengatakan kampanya efektif untuk menghemat energy di kampus

Dari hasil yang diperoleh oleh peneliti, terlihat bahwa banyak mahasiswa memiliki pemahaman dasar mengenai pentingnya efisiensi penghematan energi, tetapi implementasi perilaku hemat energy secara real di kehidupan langsung masih belum optimal. Faktor utama yang mempengaruhi hal tersebut adalah kebiasaan yang belum terbentuk serta kurangnya partisipasi baik mahasiswa dan pemerintah dalam program kampanye yang ada. Penelitian ini menunjukkan perlunya upaya edukasi dan kampanye

yang lebih intensif, baik dalam bentuk pelatihan langsung maupun melalui media sosial dan kegiatan kampus, untuk meningkatkan kesadaran dan motivasi mahasiswa dalam menggunakan energi secara efisien.

Selain itu, peran kampus sebagai fasilitator sangat penting dalam memberikan lingkungan yang mendukung efisiensi energi listrik, seperti mengganti lampu konvensional dengan lampu hemat energi dan menyediakan informasi yang mudah diakses mengenai langkah-langkah penghematan energi. Dukungan dari pihak kampus serta kampanye yang lebih menarik dan relevan diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku mahasiswa terkait penggunaan energi listrik yang lebih bertanggung jawab.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa Universitas Negeri Medan (Unimed) memiliki kesadaran tentang pentingnya penghematan energi, implementasi praktik hemat energi masih kurang optimal. Meskipun 70% responden memahami pentingnya efisiensi energi, hanya 60% yang secara konsisten mematikan perangkat elektronik, dan 55% telah menggunakan lampu hemat energi. Rendahnya partisipasi dalam kampanye penghematan energi (30%) menandakan perlunya pendekatan yang lebih menarik dan edukatif. Rekomendasi meliputi program pendidikan yang interaktif serta kolaborasi antara universitas, pemerintah, dan LSM untuk meningkatkan kesadaran dan praktik penghematan energi secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. (2020). Analisis Perilaku Konsumsi Listrik Rumah Tangga di Daerah Perkotaan. *Jurnal Ekonomi dan Lingkungan*, 34-42.
- Arifin, Z. (2019). Evaluasi Penghematan Energi Listrik pada Penggunaan Peralatan Rumah Tangga. *Jurnal Rekayasa Elektrika*, 45-52.
- Bambang, S. (2018). Kebijakan Pengelolaan Energi Listrik untuk Efisiensi Nasional. *Jurnal Ilmu Energi dan Sumber Daya Alam*, 85-92.
- ESDM. (2016).
- KementerianESDM, D. J. (2016). Program Konservasi Energi di Lingkungan Sekolah.
- Khotimah, K. (2017). Wujud Bela Negara Melalui Pendidikan Budaya Hemat Energi, *Jurnal Pertahanan dan Bela Negera*. 7(3), 69-84.
- Muljono. (2022).

- Muljono, A. B. (2022). Edukasi Masyarakat desa Tumpak Kecamatan Pujut Lombok Tengah Melalui Penyuluhan Budaya Hemat Energi dari Vampir Listrik. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(3), 331–339.
- Prasetyo, H., H. , N. A., & lestari , i. (2018).
- Santoso , I. (2021). Efektivitas Program Penghematan Energi Listrik di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 66-73.
- Sumarno, A. (2021). Jurnal Pendidikan dan Pengabdian. *Kesadaran Energi Listrik di Kalangan Mahasiswa Perguruan Tinggi*, 112-120.
- Widianto, H., Supriyadi, A., & Rahmawati , L. (2020). Evaluasi Efisiensi Penggunaan Listrik pada Rumah Tangga di Kota Metropolitan Jakarta. *Jurnal Energi*, 23-29.