



Tersedia online di EDUSAINS
Website: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains>
EDUSAINS, 12(2), 2020, 259-265



Research Artikel

**PENGARUH PENGETAHUAN DAN SIKAP HEMAT ENERGI TERHADAP
PERILAKU HEMAT ENERGI**

***THE EFFECT OF KNOWLEDGE AND ENERGY-SAVING ATTITUDES TOWARDS ENERGY-
SAVING BEHAVIOR***

Azmi Al Bahij^{1*}, Nadiroh², Sihadi³, Maulina Istiana Astari⁴

^{1,4} Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia

^{2,3} Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

* azmialbahij@gmail.com

Abstract

Energy consumption around the world continues to increase, which has not been followed by energy savings. This study aimed to determine the effect of knowledge and attitudes about energy saving on energy-saving behavior. The location of this research is SDN Kampung Bambu III Tangerang. Descriptive quantitative research model with a survey approach. The study population was students of SD Negeri Kampung Bambu III, with a sample of 102 students consisting of classes 5A, 5B, and 5C. Data analysis was performed using single regression and multiple regression. The results showed an influence between energy awareness and energy-saving behavior; there is an influence between energy-saving attitude and energy-saving behavior. There is an effect of energy knowledge and energy-saving attitudes on students' energy-saving behavior in Tangerang City.

Keywords: *knowledge; attitude; behaviour; energi saving; students*

Abstrak

Konsumsi energi di seluruh dunia terus meningkat, yang belum diikuti oleh penghematan energi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pengetahuan dan sikap tentang hemat energi terhadap perilaku hemat energi. Lokasi penelitian ini adalah SDN Kampung Bambu III Tangerang. Model penelitian kuantitatif deskriptif dengan pendekatan survei. Populasi dalam penelitian siswa SD Negeri Kampung Bambu III, dengan sampel 102 siswa terdiri dari kelas 5A, 5B dan 5C. Analisis data dilakukan dengan regresi tunggal dan regresi ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara kesadaran energi dengan perilaku hemat energi; ada pengaruh antara sikap hemat energi dengan perilaku hemat energi; dan ada pengaruh pengetahuan energi dan sikap hemat energi terhadap perilaku hemat energi siswa di Kota Tangerang.

Kata Kunci: pengetahuan; sikap; perilaku hemat energi; students

Permalink/DOI: <http://doi.org/10.15408/es.v12i2.13063>

*Corresponding author

PENDAHULUAN

Perilaku manusia dalam konsumsi sumber daya alam berdampak terhadap permasalahan lingkungan, termasuk didalamnya adalah pemanasan global dan perubahan iklim. Dalam aktifitasnya manusia membutuhkan energi, tetapi proses pemenuhannya berdampak terhadap lingkungan. Pengurangan energi melalui perubahan perilaku dianggap murah dan berkelanjutan (Bulunga & Thondhlana, 2018).

Energi Fosil (batubara dan minyak bumi) masih mendominasi kebutuhan energi Indonesia. Penggunaan sektor energi terbesar di tahun 2012 adalah pada sektor industri (34,8%) rumah tangga (30,7%), sektor transportasi (28,8%), komersial (3,3%), dan lainnya (2,4%). Berdasarkan sisi pengguna energi, sektor rumah tangga menghabiskan 30,7%, dari total energi yang ada. Posisinya menempati urutan ke-2 setelah industri (34,8%). Pada pukul 17.00-22.00 WIB, merupakan puncak penggunaan energi listrik di rumah tangga. Hal ini disebabkan karena anggota keluarga telah pulang dari aktivitas luar rumahnya. Alat-alat penerangan, televisi, pendingin udara (AC) dan kulkas, menggunakan konsumsi listrik dalam jumlah besar. Selain itu, pola penggunaan peralatan juga mempengaruhi besar-kecil konsumsi energi rumah tangga, terutama untuk peralatan penerangan dan televisi yang masih boros energi (BPPT, 2014).

Konsumsi energi yang berlebihan atas sumber daya alam diduga sebagai ancaman utama bagi keseimbangan lingkungan. Permasalahan lingkungan seperti hujan asam, efek rumah kaca, global warming dan bukan lagi masalah pada area tertentu saja tidak dapat dicegah secara efektif tanpa kerjasama secara global, tetapi sudah menjadi masalah utama secara global (Hughes, 2008).

Pembentukan karakter hemat energi yang adalah salah satu dari bagian dari cara pemerintah agar melestarikan lingkungan. Langkah untuk mengantisipasi bumi yang makin rusak karena polusi udara yang disebabkan karena pembakaran bahan bakar fosil yang berdampak terhadap *green house effect*, dan *global warming*. Untuk itu guru, orang tua, dan masyarakat, perlu menanamkan nilai-nilai hemat energi sejak usia sekolah dasar.

Pengenalan nilai tersebut melalui pemberian contoh, anjuran pembiasaan sehingga terbentuk karakter hemat energi. Pengetahuans dan sikap hemat energi harus di tanamkan kepada siswa sejak dini. Kurangnya pengetahuan akan berhemat energi maka akan berdampak pada perilaku hemat energi siswa di masa yang akan datang.

Perilaku hemat energi dapat diajarkan kepada anak mulai dari sekolah dasar (SD). Aspek yang mempengaruhi tingkah laku manusia yaitu yaitu *pertama*, kognitif (ingatan, khayalan, pemikiran, pengamatan, kreatifitas, inisiatif daya bayang, dan pengindraan). *Kedua*, Afektif (kehidupan alam perasaan atau emosi dan kejiwaan) *ketiga* motoric (pelaksana tingkah laku manusia) (Ahmadi & Sholeh, 2015).

Berdasarkan hasil observasi penulis di sekolah dasar kota Tangerang, siswa dan siswi tingkat kesadaran akan melakukan hemat energi masih rendah. Hal tersebut terbukti dari penggunaan energi air dan energi listrik yang boros. Saat siang hari dan sedang tidak digunakan, lampu dikelas masih menyala dan keran di kamar mandi yang tidak tertutup rapat sehingga air masih menetes. Dari beberapa alasan dan konsep – konsep yang telah dikemukakan sebelumnya, maka diasumsikan bahwa ada kaitan antara pengetahuan dan sikap hemat energy dengan perilaku hemat energi.

Perilaku hemat energi adalah segala perbuatan dengan mengurangi biaya pengeluaran dari berbagai penggunaan peralatan yang membutuhkan konsumsi energi (McClaren, 2015). Perilaku hemat energi terdiri dari beberapa tindakan, yaitu mengurangi penggunaan energi, melakukan perawatan peralatan yang menggunakan energi, menggunakan energi alternatif atau peralatan ramah lingkungan.

Pengetahuan tentang energi dikembangkan untuk menjawab permasalahan hidup yang sehari-hari oleh ilmu dengan tujuan dihadapi manusia (Mansor & Sheau-Tingi, 2019). Dimensi pengetahuan mengacu pada dimensi faktual, konseptual, prosedural dan metakognisi.

Sikap ialah perasaan untuk melakukan perbuatan, keyakinan mengenai sesuatu hal yang

kemudian diimplementasikan ke dalam suatu perbuatan terhadap objek yang diinginkan dan keadaan jasmani seseorang yang mempengaruhinya ketika akan melakukan suatu perbuatan-perbuatan yang diinginkannya (Palupi & Sawitri, 2017); (Fatimah, 2015).

Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui besaran pengaruh pengetahuan tentang energi dan sikap hemat energi terhadap perilaku hemat energi di SD N Kampung Bambu III tahun 2019.

METODE

Penelitian dilaksanakan di SD N Kampung Bambu III, Tangerang, Banten 15810. Waktu Penelitian di mulai pada bulan November 2018 - Juni 2019. Metode penelitian menggunakan kuantitatif deskriptif dengan pendekatan survey (Singarimbun, 1995). populasi sejumlah 137 siswa kelas V SDN Kampung Bambu III, Kabupaten Tangerang. Dengan sampel mengacu pada sampling yang dikembangkan oleh solvin, dengan jumlah sampel sebanyak 102 siswa. Teknik Analisis Data menggunakan metode regresi berganda, untuk mengetahui pengaruh pengetahuan hemat energi (X_1) dan sikap hemat energi siswa independen variabel (X_2) dan perilaku hemat energi siswa dependen variabel (Y). sedangkan untuk mengetahui besaran pengaruh menggunakan Koefisien Determinasi (r^2) (Arikunto, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian di SD N Kampung Bambu III wilayah kecamatan Kelapa Dua, Kabupaten Tangerang dengan jumlah responden 102 siswa. Responden diberikan 3 buah kuesioner dimana 2 kuesioner untuk variabel X_1 dan X_2 serta satu buah kuesioner untuk variabel Y . Kuesioner untuk variabel X (pengetahuan hemat energi) terdiri atas 25 soal, variabel X_2 (sikap hemat energi) terdiri atas 20 soal dan variabel y (perilaku hemat energi) terdiri atas 17 soal. Sebelumnya pertanyaan dalam kuesioner telah melewati proses validitas dan reabilitas soal, yang dan uji coba kepada 30 siswa kelas VI B.

Responden berdsarkan kelompok jenis kelamin terdiri dari laki-laki 52 orang (51%) dan perempuan 50 orang (49%). Sedangkan berdasarkan usia terdiri dari berusia 11 tahun yaitu 69 orang (67,6%) dan berusia 10 tahun yaitu 33 orang (32,4%).

Selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS 22.0 yaitu untuk variabel X_1 (pengetahuan hemat energi) terdapat 14 soal valid dengan nilai alpha $0,651 > 0,60$, sedangkan variabel X_2 (sikap hemat energi) terdapat 14 soal valid dengan nilai alpha $0,723 > 0,60$, sementara variabel Y (perilaku hemat energi) terdapat 15 soal valid dengan nilai alpha $00,814 > 0,60$. Berdaarkan hal tersebut, menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan peneliti dalam dalam penelitian ini reliabel sebagai alat pengumpulan data.

Berdasarkan uji normalitas Komologrov-Smienov menunjukkan uji variabel X_1 (pengetahuan hemat energi) dan X_2 (sikap hemat energi) memiliki nilai signifikasi $0,056$. Sehingga dikatakan data berdistribusi normal ($0,056 > 0,05$).

Berdasarkan hasil perhitungan uji linearitas pada Pengetahuan hemat energi (X_1) dan Perilaku hemat energi (Y) didapatkan Fhitung ($1,048$) lebih kecil dari Ftabel ($1,900$), dengan signifikasi ($0,412$) $< 0,05$ maka disimpulkan hubungan linier secara antara variabel Pengetahuan (X_1) dengan variabel Y . Dan Pada variabel Sikap (X_2) terhadap Perilaku hemet energi (Y) didapatkan F hitung ($1,083$) $> F$ tabel ($1,780$), nilai signifikasi ($0,384$) $> 0,05$, hal tersebut disimpulkan terdapat hubungan linier antara variabel Sikap hemat energi (X_2) dengan variabel Perilaku hemat energi (Y).

Untuk mengetahui pengaruh Pengetahuan (X_1) terhadap Perilaku (Y), digunakan analisis Regresi Linier, terlihat dari hasil pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Regresi Sederhana X_1 dan Y

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,214 ^a	,046	,036	6,63936

a. Predictors: (Constant), pengetahuan

Berdasarkan tabel 1, terlihat nilai kolerasi 0,214. diinterpretasikan bahwa pengaruh pengetahuan hemat energi dengan perilaku hemat energi kategori cukup. Selain itu, nilai R Square diperoleh adalah 4,6%. Sehingga dapat ditafsirkan bahwa pengetahuan hemat energi (X₁) berkontribusi sebesar 4.6% terhadap perilaku hemat energi (Y).

Selanjutnya untuk menentukan signikasi antara pengetahuan hemat energi dan perilaku hemat energi dengan menggunakan anova. Perhitungan anova nilai Sig. = 0,03, berarti Sig. < (0,05). menunjukkan model persamaan regresi signifikan. Hasil koefisien regresi sederhana nilai koefisien konstanta 59.604, koefisien pengetahuan hemat energi (X₁) sebesar 0,075. Sehingga persamaan regresi $Y = 59.604 + 0,075x$. Berdasarkan persamaan tersebut dinyatakan bahwa pada saat perilaku hemat energi 0, maka pengetahuan hemat energi memiliki nilai 59.604. Selanjutnya koefisien regresi Perilaku Hemat energy (Y) mempunyai nilai positif (0,075), menunjukkan arah hubungan antara perilaku hemat energi dengan pengetahua hemat energi adalah searah, dimana setiap kenaikan satu satuan variabel perilaku akan menyebabkan kenaikan pengetahuan 0.075. besaran kenaikan satu satuan variable terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Koefisien determinan

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	59,604	2,453			24,294	,000
pengetahuan	,075	,034	,214		2,196	,030

Dependent Variable: perilaku

Untuk mengetahui pengaruh Sikap hemat energi (X₂) terhadap Perilaku hemat energi (Y) digunakan analisis Regresi Linier Sederhana. Hasil uji pengaruh variabel sikap hemat energi (X₂) terhadap perilaku hemat energi (Y) ditunjukkan tabel 3, sebagai berikut:

Tabel 3. Regresi Sederhana Sikap hemat energi dan Perilaku hemat energi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,265 ^a	,070	,061	6,55471

a. Predictors: (Constant), sikap

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh Nilai R (kolerasi) adalah 0,265. Nilai tersebut menunjukkan hubungan kategori cukup. Nilai R Square (KD) diperoleh adalah 0,7%. Hal tersebut menunjukkan besaran pengaruh sikap hemat energi adalah 0,7% terhadap perilaku hemat energi. Taraf signifikasi (Sig). = 0,007, berarti Sig. < (0,05). Artinya persamaan regresi signifikan / memenuhi kriteria.

Hasil koefisien regresi sederhana, nilai koefisien konstanta 41.924 koefisien sikap hemat energi (X₂) adalah 0,381. Sehingga persamaan regresi $Y = 41.924 + 0,381X$. nilai konstanta 41.924. hal tersebut menunjukkan bahwa pada saat perilaku 0, maka sikap bernilai 41.924. Selanjutnya nilai positif (0,381) yang terdapat pada perilaku hemat energi menggambarkan adalah searah, dimana kenaikan perilaku 0,381 dipengaruhi kenaikan satu satuan variabel sikap hemat energi. Besaran kenaikan tersebut terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Koefisien regresi sikap hemat engeri terhadap perilaku hemat energi

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	41,924	8,350			5,021	,000
Sikap	,381	,139	,265		2,747	,007

a. Dependent Variable: perilaku

Selanjutnya untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh variabel Pengetahuan Hemat Energi (X₁), dan Sikap Hemat Energi (X₂), terhadap Perilaku Hemat Energi (Y) digunakan analisis regresi linear berganda. Besaran tersebut terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients	
	B	Std Error
Constant	37,048	8,475
Pengetahuan	.074	.033
Sikap	.377	.136

Dependent variable: perilaku

Berdasarkan data tersebut, diperoleh persamaan $Y = 37,048 + 0.074 X_1 + 0.377 X_2$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa perilaku hemat energi siswa akan naik bila pengetahuan hemat energi tinggi dan juga perilaku hemat energi siswa tinggi bila sikap hemat energi tinggi atau dengan kata lain perilaku hemat energi siswa dipengaruhi secara bersama –sama oleh pengetahuan hemat energi dan sikap hemat energi siswa.

Uji Hipotesis pengaruh anantara variabel gaya pengetahuan hemat energi (X_1), sikap hemat energi (X_2) terhadap perilaku hemat energi (Y). Penguji hipotesis menggunakan uji F, diperoleh $df_1 = 2$, dan $df_2 = 98$, Sig. 5% (0,05), nilai Ftabel sebesar 3,09. Hal ini berarti F hitung $>$ F tabel ($6,416 > 3,09$), dengan nilai Sig ($0.002 < 0.05$). Berdasarkan hal tersebut menunjukkan perilaku hemat energi (Y) dipengaruhi secara simultan oleh Pengetahuan hemat energi (X_1 dan sikap hemat energi (X_2).

Uji Parsial (Uji t) untuk mengetahui pengaruh Pengetahuan hemat energi (X_1), Sikap (X_2), secara parsial terhadap Perilaku hemat energi (Y) menggunakan uji t. Ditetapkan derajat kebebasan $df = (n-k-1) = 97$ dengan Sig. 5% (0.05), nilai t tabel 1.984. Hasil diperoleh bahwa Pengetahuan (X_1) Nilai t hitung untuk variabel Pengetahuan 2.233, nilai tabel distribusi 5% (0.05) sebesar 1.984. Maka nilai ($2.233 > 1.984$), diperkuat signifikansi ($0.028 < 0.05$), Jadi dapat diartikan bahwa Pengetahuan hemat energi signifikan mempengaruhi perilaku hemat energi. Nilai t hitung Sikap (X_2) adalah 2.773, nilai tabel distribusi 5% (0.05) sebesar 1.689. ($2.773 > 1.689$), diperkuat signifikansi ($0.007 < 0.05$), Jadi diartikan perilaku hemat energi dipengaruhi oleh sikap hemat energi.

Koefisien determinan (R^2) diperoleh 0.115 atau 11,5 % sehingga dapat menjelaskan variabel

pengetahuan hemat energi (X_1) dan sikap hemat energi (X_2) berpengaruh terhadap perilaku hemat energi (Y) sebesar 11,5 %.

Berdasarkan hasil pengujian Hipotesis (Uji F), pengetahuan hemat energi berpengaruh terhadap perilaku hemat energi siswa kelas V SDN Kampung Bambu III. Adapun nilai F hitung adalah 6,416 Sedangkan F Ftabel adalah 3,09, karena ($6,416 > 3,09$), Berdasarkan pada uji t $2.233 < 1,984$, artinya pengetahuan hemat energi berpengaruh terhadap perilaku hemat energi siswa. Sementara itu, sikap hemat energi berpengaruh terhadap perilaku energi siswa kelas V SDN Kampung Bambu III. Adapun bahwa F hitung 6,416, sedangkan hasil F Sig. 5% (0,05) adalah sebesar 3,09. Hal ini berarti ($6,416 > 3,09$), Sedangkan F Ftabel adalah 3,09, karena $4.976 > 3,09$, Berdasarkan pada uji F, nilai thitung untuk variabel sikap 2.773 kemudian nilai pada tabel distribusi 5% (0.05) yakni sebesar 1.689. Maka nilai $2.773 > 1.689$, artinya sikap berpengaruh terhadap perilaku hemat energi.

Berdasarkan nilai R square tersebut yaitu 0,339 dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang antara variabel X_1 (pengetahuan hemat energi) dan variabel X_2 (sikap hemat energi) terhadap variabel Y (perilaku hemat energi). Dari besarnya koefisien determinasi pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa 11,5 % terdapat pengaruh pengetahuan dan sikap hemat energi terhadap perilaku hemat energi siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan berpengaruh terhadap perilaku. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Kolbe, (2015), yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki pengetahuan yang lebih tinggi berperilaku positif terhadap perilaku tentang lingkungan. Pengetahuan adalah hasil dari tahu terhadap proses indera. Pengetahuan merupakan dasar dari perilaku hemat energi melalui sikap hemat energi (Akitsu & Ishihara, 2018). Tingkat pengetahuan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, pendapatan, jenis kelamin. Tetapi besarnya pengaruh tidak bergantung dari tingginya pengetahuan, tetapi kesadaran penggunaan energi (Akitsu et al., 2017).

Sikap hemat energi berpengaruh terhadap perilaku hemat energi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Casaló & Escario, (2018) yang menyatakan kuat hubungan antara sikap dengan perilaku prolingkungan. Dalam penelitian Yüzüak & Erten, (2018) menunjukkan bahwa sikap calon guru sains terhadap Perilaku hemat rendah dan "Norma Subjektif" efektif dalam menjelaskan "Niat terhadap Perilaku "dan" Niat terhadap Perilaku "paling dipengaruhi oleh faktor" Persepsi Kontrol Perilaku. Hal ini sejalan dengan model yang dikembangkan oleh Ajzen tentang Teori Planed Behavior, bahwa variabel yang paling dekat dengan perilaku adalah niat untuk perilaku.

Perilaku hemat energi dapat ditingkatkan dengan peningkatan pengetahuan. Peningkatan pengetahuan dapat melalui pemflet, diskusi personal, pemberian umpan balik terkait isu-isu energi. (Bulunga & Thondhlana, 2018). Demografik faktor merupakan factor eksternal terhadap perilaku hemat engeri. Demografik factor terdiri dari jenis kelamin, tingkat pendidikan, pendapatan, lama tinggal, agama, suku. Pengetahuan dan motivasi adalah factor yang secara nyata mempengaruhi sikap, dan sikap mempengaruhi niat, sedangkan niat mempengaruhi perilaku (Han et al., 2013); (Akitsu et al., 2017).

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitain variabel bebas X_1 (Pengetahuan Hemat Energi) memiliki pengaruh kontribusi sebesar 4.6% terhadap variabel Y (Perilaku Hemat Energi), variabel bebas X_2 (Sikap Hemat Energi) memiliki pengaruh kontribusi sebesar 7 % terhadap variabel Y (Perilaku Hemat Energi). koefisien determinasi berganda yang telah peneliti lakukan, maka didapatkan hasil koefisien determinan (R^2) pada penelitian ini sebesar 0.115 atau 11,5 % sehingga dapat menjelaskan pengetahuan hemat energi (X_1) dan sikap hemat energi (X_2) stimultan terhadap perilaku hemat energi (Y). Berdasarkan hasil penelitian, saran untuk guru untuk memperbaiki informasi tentang kasus atau masalah mengenai energi dan mendiskusikannya bersama dikelas sehingga proses pembelajaran yang bermakna dapat terjadi. Perilaku

hemat energi dapat ditumbuhkembangkan melalui sarana dan prasarana literasi energi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. dan Sholeh. (2015). *Psikologi Perkembangan*. Rineka Cipta.
- Akitsu, Y., & Ishihara, K. N. (2018). An Integrated Model Approach: Exploring the Energy Literacy and Values of Lower Secondary Students in Japan. *International Journal of Educational Methodology*, 4(3), 161–186.
- Akitsu, Y., Ishihara, K., Okumura, H., & Yamasue, E. (2017). Investigating energy literacy and its structural model for lower secondary students in Japan. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(5), 1067–1095.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- BPPT. (2014). *Indonesia Energi Outlook 2014*. Pusat Teknologi Sumber Daya Energi.
- Bulunga, A. A. L., & Thondhlana, G. (2018). Action for increasing energy-saving behaviour in student residences at Rhodes University, South Africa. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(4), 773–789.
- Casaló, L. V., & Escario, J. J. (2018). Heterogeneity in the association between environmental attitudes and pro-environmental behavior: A multilevel regression approach. *Journal of Cleaner Production*, 175, 155–163.
- Fatimah, K. (2015). Strategi Pembelajaran Afektif Untuk Meningkatkan Pendidikan Masa Depan. *AL-Ta'dip*, 8(2), 147.
- Han, Q., Nieuwenhijzen, I., de Vries, B., Blokhuis, E., & Schaefer, W. (2013). Intervention strategy to stimulate energy-saving behavior of local residents. *Energy Policy*, 52, 706–715.
- Hughes, R. (2008). Household Energy Conservation Patterns: Evidence From

Greece. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 287.

- Kolbe, K. D. (2015). Knowledge, Attitudes and Behaviour regarding Waste Management in a Grammar and a Comprehensive School in England - Results from a School Questionnaire. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 17(1), 58–71.
- Mansor, R., & Sheau-Tingi, L. (2019). The psychological determinants of energy saving behavior. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 620(1).
- McClaren, M. S. (2015). Energy Efficiency and Conservation Attitudes: An Exploration of a Landscape of Choices. *ProQuest Dissertations and Theses*, 210. http://easyaccess.lib.cuhk.edu.hk/login?url=http://search.proquest.com/docview/1669973879?accountid=10371%5Cnhttp://findit.lib.cuhk.edu.hk/852cuhk/?url_ver=Z39.88-2004&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&genre=dissertations+&+theses&sid=ProQ:Pro
- Palupi, T., & Sawitri, D. R. (2017). Hubungan Antara Sikap Dengan Perilaku Pro-Lingkungan Ditinjau dari Perspektif Theory Of Planned Behavior Relationship Between Attitude And Pro-Environmental Behavior from the Perspective of Theory of Planned Behavior Perilaku Pro-Lingkungan. *Proceeding Biology Education Conference*, 14, 214–217.
- Singarimbun, M. dan S. E. (1995). *Metode Penelitian Survey* (2nd ed., p. 336). LP3ES.
- Yüzüak, A. V., & Erten, S. (2018). An evaluation of science teacher candidates' energy saving behavior intention based on the theory of planned behaviour. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 8(2), 123–149.