

**PROFIL LITERASI ENERGI MAHASISWA PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN FISIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

SKRIPSI

Oleh

Fadhilah Fitriana Arsri

NIM: 06111181520011

Program Studi Pendidikan Fisika



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2019**

**PROFIL LITERASI ENERGI MAHASISWA PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN FISIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

SKRIPSI

Oleh

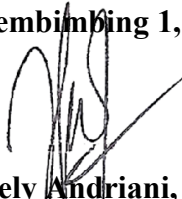
Fadhilah Fitriana Arsri

NIM: 06111181520011

Program studi pendidikan fisika


Mengesahkan:

Pembimbing 1,



**Nely Andriani, S.Pd., M.Si
NIP 197402242003122001**

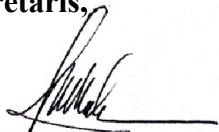
Pembimbing 2,



**Dr. Muhamad Yusup, S.Pd., M.Pd.
NIP 197805062002121006**

Mengetahui:

**a.n Ketua Jurusan PMIPA,
Sekretaris,**



**Kodri Madang, M.Si., Ph.D
NIP 196901281993031003**

Koordinator Program Studi,



**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd
NIP 197905222005011005**

**PROFIL LITERASI ENERGI MAHASISWA PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN FISIKA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

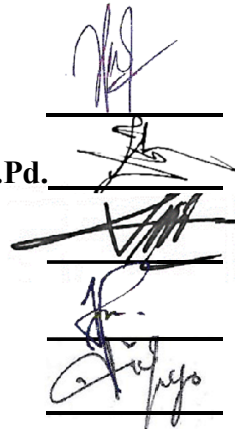
SKRIPSI

Oleh
Fadhilah Fitriana Arsri
NIM: 06111181520011
Program studi pendidikan fisika


Telah diujikan dan lulus pada:
Hari : Jum'at
Tanggal : 26 Juli 2019

TIM PENGUJI

1. Ketua : Nely Andriani, S.Pd., M.Si
2. Sekretaris: Dr. Muhamad Yusup, S.Pd., M.Pd.
3. Anggota : Dr. Sardianto MS, M.Si., M.Pd
4. Anggota : Drs. Hamdi Akhsan, M.Si
5. Anggota : Saparini, S.Pd., M.Pd



Indralaya, Juli 2019
Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd
NIP 197905222005011005

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadhilah Fitriana Arsri

NIM : 06111181520011

Program Studi : Pendidikan Fisika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Profil Literasi Energi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 27 Juli 2019

Mahasiswa ybs,



Fadhilah Fitriana Arsri

NIM 06111181520011

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Profil Literasi Energi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan syukur kepada Allah Subhanahu Wata’ala, atas takdir yang telah menjadikan penulis manusia yang senantiasa berpikir, beriman, dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Ucapan terima kasih kepada Ibu Nely Andriani, S.Pd., M.Si dan Bapak Dr. Muhamad Yusup S.Pd., M.Pd sebagai pembimbing saya atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Universitas Sriwijaya, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan MIPA, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Sardianto MM, M.Si, Drs. Hamdi Akhsan, M.Si., dan Saparini, S.Pd., M.Pd sebagai tim penguji yang telah memberikan saran untuk perbaikan skripsi ini.

Lebih lanjut, penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, Ayah Arif Sutriyo dan Ibu Sri Budiarti, saudara-saudariku; Cashilda, Ozaq, dan Unaisah, para sahabatku; Azizah, Ulfa, Nurnajmiyanti, Sri, Rovikah, Mei, Shelly, Dewi Susanti, segenap dosen dan admin Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNSRI, keluarga besar Pefis Layo 15, serta kakak dan adik tingkat HIMAPFIS yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Fisika .

Indralaya, Juli 2019
Penulis,


Fadhilah Fitriana Arsri

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
ABSTRAK	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Literasi Energi	5
2.1.1 Literasi	5
2.1.2 Energi.....	5
2.2. Literasi Energi dan Pendidikan Energi.....	6
2.3. Konservasi Energi	8
2.4. Penelitian Terkait	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1. Metode Penelitian.....	14
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.3. Populasi dan Sampel	14
3.4. Alur Penelitian.....	15
3.5. Prosedur Penelitian.....	15
3.6. Teknik Pengumpulan data	16
3.7. Teknik Analisis Data	18
3.7.1 Mean	18
3.7.2 Konversi skor mentah ke <i>Logit</i>	18
3.7.3 Peta <i>Wright</i>	20
3.7.4 Deskripsi Kompetensi Literasi Energi.....	22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	25
4.2. Hasil Penelitian.....	26
4.2.1 Literasi Energi Mahasiswa berdasarkan Kelas	26
4.2.2 Literasi Energi Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika.....	28
4.3. Pembahasan	40
4.3.1 Gambaran Umum Literasi Energi Mahasiswa.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran	44
Daftar Pustaka.....	45
Lampiran	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Kriteria Pengukuran Berdasarkan tiap Aspek.....	11
Tabel 3.7 Konservasi Skor Mentah ke <i>Logit</i>	19
Tabel 3.9 Deskripsi Kompetensi Literasi Energi (Yusup, 2018).....	22
Tabel 4.1 Jumlah Mahasiswa Pendidikan Fisika	25
Tabel 4.3 Skor Rata-rata Mahasiswa Pendidikan Fisika.....	28
Tabel 4.7. Persentase pencapaian tiap aspek.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.4 Alur Penelitian.....	15
Gambar 3.6 Framework Asesmen Literasi Energi.....	17
Gambar 3.8. Peta wright.....	21
Gambar 4.2 Skor mentah mahasiswa kelas Indralaya dan Palembang	26
Grafik 4.3 Persentase tiap soal pada aspek <i>Self System</i>	29
Gambar 4.4. Jawaban mahasiswa yang menjawab benar (BL4).....	30
Gambar 4.5. Rubrik penskoran IALE untuk soal BL4.....	30
Gambar 4.6. Jawaban mahasiswa yang menjawab benar (PV2).....	31
Gambar 4.7. Rubrik penskoran IALE untuk soal PV2.....	31
Grafik 4.8 Persentase tiap soal pada aspek Metakognitif	31
Gambar 4.9 Jawaban mahasiswa yang menjawab benar (KE5)	32
Gambar 4.10. Rubrik penskoran untuk soal KE5	32
Grafik 4.11 Persentase tiap soal pada aspek Kognitif.....	33
Gambar 4.12 Jawaban mahasiswa yang menjawab benar (SE1)	34
Gambar 4.13 Rubrik penskoran untuk soal SE1	34
Gambar 4.14 Jawaban mahasiswa yang menjawab benar (BL6).....	35
Gambar 4.15 Jawaban mahasiswa yang menjawab salah (BL6)	35
Gambar 4.16 Rubrik penskoran IALE untuk soal BL6.....	35
Gambar 4.17 Jawaban mahasiswa yang menjawab benar (BL5).....	36
Gambar 4.18 Rubrik penskoran IALE untuk soal BL5.....	36
Gambar 4.19 Jawaban mahasiswa yang menjawab benar (AC2)	38
Gambar 4.20 Rubrik penskoran IALE untuk soal AC2	38

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A ADMINISTRASI PENELITIAN

SK pembimbing	52
Lembar Usul judul skripsi.....	53
Lembar pengesahan telah seminar proposal	54
Notula seminar proposal	55
SK penelitian.....	58
SK selesai penelitian	59
Kartu bimbingan skripsi.....	60

LAMPIRAN B DATA HASIL PENELITIAN

Nilai Rata-rata Mahasiswa Angkatan 2016 Indralaya	64
Nilai Rata-rata Mahasiswa Angkatan 2017 Indralaya	65
Nilai Rata-rata Mahasiswa Angkatan 2018 Indralaya	66
Nilai Rata-rata Mahasiswa Angkatan 2016 Palembang.....	67
Nilai Rata-rata Mahasiswa Angkatan 2017 Palembang.....	68
Nilai Rata-rata Mahasiswa Angkatan 2018 Palembang.....	69
Data Keseluruhan Mahasiswa Pendidikan Fisika	70
Nilai Rata-rata Mahasiswa Pendidikan Fisika di Universitas Sriwijaya.....	72
Perbandingan Nilai Rata-rata Mahasiswa Berdasarkan Kelas	72
Perbandingan Skor maksimum tiap aspek	72
Persentase Skor maksimum pada Aspek Kognitif	73
Persentase Skor maksimum pada Aspek Metakognitif.....	76
Persentase Skor maksimum pada Aspek <i>Self System</i>	77
Kompetensi Literasi Energi.....	78
Dokumentasi	79

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian untuk memperoleh Profil Literasi Energi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Salah satu alasan pentingnya literasi energi adalah ancaman krisis energi yang dihadapi negara-negara dunia saat ini. Oleh sebab itu, mahasiswa pendidikan fisika diharapkan menjadi individu yang memiliki literasi energi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 115 mahasiswa. Untuk mengukur tingkat kemampuan literasi energi mahasiswa pendidikan fisika menggunakan instrumen asesmen literasi energi (IALE) berjumlah 33 soal uraian. IALE mencakup tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek sikap dan aspek kecenderungan berperilaku. Pada penelitian ini, berdasarkan deskripsi kompetensi literasi energi menunjukkan bahwa skor rata-rata yang diperoleh mahasiswa kelas indralaya 42,41 atau setara 476 *Logit* berada pada level 2 dan kelas Palembang 38,09 atau setara 451 *Logit* berada pada level 2. Sedangkan deskripsi kompetensi literasi energi mahasiswa program studi pendidikan fisika di Universitas Sriwijaya adalah 40,25 atau setara 464 *logit* berada di level 2. Artinya, mahasiswa pendidikan fisika telah memiliki empat kompetensi pada aspek *self system*, yakni *importance*, *self efficacy*, respons emosi dan motivasi berhemat energi. Pada aspek metakognitif, mahasiswa pendidikan fisika mampu menetapkan tujuan untuk berhemat energi namun tindakan yang diambil kurang relevan sedangkan pada aspek kognitifnya dalam menjawab instrumen IALE masih sangat rendah dalam memahami masalah energi.

Kata Kunci: *literasi energi, mahasiswa pendidikan fisika, IALE*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi merupakan kebutuhan dasar manusia, yang terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan pendapatan domestik bruto (PDB) dan penduduk. PDB selama kurun waktu 2012-2025 diperkirakan tumbuh rata-rata sebesar 7,1% per tahun, hal ini akan menyebabkan pertumbuhan kebutuhan energi meningkat sebesar 4,7% per tahun atau tumbuh dari 1.079 pada tahun 2012 menjadi 1.960 juta setara barel minyak (SBM/ 1 SBM= 159 Liter) pada tahun 2025 (Sugiono et.al. 2013).

Pasokan energi diproyeksikan akan tumbuh rata-rata sebesar 5,2% per tahun pada kurun waktu 2012-2025 dari 1.542 juta SBM pada tahun 2012 menjadi 2.998 pada tahun 2025. Bauran energi pada tahun 2012 didominasi oleh minyak bumi (39%), diikuti oleh batubara (22%), dan gas alam (17%). Peranan minyak dan gas bumi diperkirakan akan menurun dan digantikan oleh peningkatan pasokan batubara dan energi baru terbarukan (EBT). Peranan batubara meningkat menjadi 36% pada tahun 2025 sedangkan minyak bumi menurun menjadi 33%. Meskipun peranan EBT meningkat pada tahun 2025 namun belum cukup signifikan pangsanya terhadap total pasokan energi primer (Permana, Boedoyo, Sugiyono, & Adiarso, 2015). Oleh sebab itu, energi menjadi masalah yang mendesak di dunia karena meningkatnya konsumsi energi tidak hanya menyebabkan emisi gas rumah kaca yang berakibat pada kerusakan iklim tetapi juga krisis energi yang semakin meningkat (Delmas, Fischlein, & Asensio, 2013). Bukan hanya itu saja, melainkan akan menjadi ancaman serius di masa mendatang. Sehingga manusia harus bijak dalam menggunakan energi.

Kaitannya dengan pertumbuhan kebutuhan dan pasokan tersebut, perlu disusun dalam pengelolaan energi. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi ketergantungan pada energi fosil dapat dilakukan dengan berbagai cara. Pertama, tentu masyarakat harus mengembangkan sumber-sumber energi alternatif baru dan terbarukan. Upaya kedua, mengubah perilaku masyarakat dalam penggunaan energi. Upaya kedua inilah yang seharusnya menjadi tanggung jawab dunia

pendidikan dalam menyiapkan peserta didik menjadi warga negara yang memiliki pengetahuan, sikap dan perilaku yang bijak dalam mengonsumsi energi. Warga negara demikian disebut memiliki literasi energi (Chen, Huang, & Liu 2015; Akitsu, Ishihara, Okumura, & Yamasue, 2017; Yusup, 2008). Untuk menyiapkan itu semua maka diperlukan pendidikan guru sains. Fungsi dasar pendidikan guru sains adalah menyiapkan guru yang mampu menghubungkan sains dan teknologi secara bermakna dengan komunitas lokal, kehidupan sehari-hari siswa, dan isu-isu sosial yang lebih luas (*National Research Council*, 1996).

Guru sains harus memahami isu-isu penting terkait sains dan teknologi serta melibatkan para siswa untuk menganalisis masalah berdasarkan pengetahuan, tujuan dan nilai mereka dalam mengambil keputusan terhadap penggunaan energi (DeWaters & Powers, 2011; Yeh, Huang, & Yu, 2017). Semakin bijak guru sains dalam memahami informasi maka akan membawa dampak positif bagi peserta didik dan lingkungan sekitar. Oleh karena itu, pendidikan sains memiliki peranan penting untuk menyiapkan generasi muda untuk menjadi pengambilan keputusan di masa mendatang terkait energi (Lee, 2016). Hal ini karena pendidikan dapat mengubah perilaku untuk menggunakan energi secara rasional dan meningkatkan literasi energi (Zografakis, Menegaki, & Tsagarakis, 2008).

Salah satu alasan pentingnya literasi energi adalah ancaman krisis energi yang dihadapi negara-negara dunia saat ini. Literasi energi sangat diperlukan untuk masyarakat yang berkelanjutan, yang di bina dan ditingkatkan dengan pendidikan energi, baik itu formal maupun informal. Untuk mencapai tujuan pendidikan energi, hal yang perlu diingat adalah bisa mengembangkan informasi publik dengan baik disertai sikap positif terhadap konservasi energi dan kemampuan dalam mengambil keputusan mengenai pilihan energi masa depan, sehingga harus bisa menguasai dan memahami status keaksaraan energi terhadap siswa dan struktur konseptual (Akitsu, Ishihara, Okumura, & Yamasue, 2017).

Mahasiswa calon guru fisika merupakan warga negara masa kini yang memiliki tanggung jawab pribadi dalam hal penggunaan energi (Yusup, 2018). Selain itu, di masa depan mereka adalah guru yang memiliki tanggung jawab untuk mengajarkan konsep energi kepada peserta didik. Guru memiliki peranan penting

untuk memperbaiki keadaan peserta didiknya (McDermott, Heron, & Shaffer, 2006). Bukan hanya itu saja, melainkan calon guru fisika harus memiliki pemahaman tentang literasi energi. Literasi energi yang terdiri dari aspek pengetahuan, aspek sikap dan aspek kecenderungan berperilaku dapat mempengaruhi manusia untuk mengambil keputusan yang bijaksana dan bertanggung jawab terhadap penggunaan energi (DeWaters & Powers, 2011; Yeh, Huang, & Yu, 2017). Dengan literasi energi yang dimilikinya, guru diharapkan menjadi agen utama yang dapat meninjau kembali pendidikan agar dapat membawa perubahan menuju dunia yang berkelanjutan (Stephens, Hernandez, Roman, Graham, & Scholz, 2008; UNESCO, 2004). Dimana tingkat literasi energi mahasiswa program studi pendidikan fisika dapat diukur dengan menggunakan Instrumen Asesmen Literasi Energi (IALE). IALE yang akan dijadikan bahan penelitian ini sudah valid dan reliabel. Sehingga instrumen tersebut bisa digunakan peneliti lain sebagai bahan penelitian selanjutnya.

Instrumen yang digunakan ini dapat memberitahu keadaan literasi energi dari responden yang diukur seperti pemecahan masalah, berpikir secara kontekstual (Klassen, 2006) dan berpikir rasional (Madesn, McKagan, Martinuk, Bell & Sayre, 2016). Instrumen kontekstual diperlukan untuk mengubah perilaku siswa sebagai hasil pendidikan yang sangat berpengaruh terhadap keterhubungan antara apa yang dipelajari di dunia nyata. Sehingga data hasil jawaban mahasiswa nantinya bisa melihat bagaimana deskripsi kompetensi literasi energi mahasiswa calon guru fisika

Kompetensi yang diukur menggunakan IALE dikategorikan dalam tiga level literasi energi. Pertama, sistem kognitif yang terdiri dari empat level yaitu penggunaan pengetahuan, analisis, pemahaman dan retrieval (mengenali). Kedua, sistem metakognitif yang terdiri dari menentukan tujuan, memonitor kejelasan dan memonitor akurasi. Ketiga, *self system* yang digunakan untuk menguji kepentingan, menguji efikasi, menguji respons emosi dan menguji motivasi (Yusup, 2018).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Profil Literasi Energi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti merumuskan permasalahan pada penelitian ini, yaitu **“Bagaimana Profil Literasi Energi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya”** dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimana literasi energi mahasiswa program studi pendidikan fisika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas sriwijaya berdasarkan kelas?
- 2) Bagaimana profil literasi energi mahasiswa program studi pendidikan fisika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas sriwijaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran profil literasi energi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Sriwijaya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, sebagai sarana belajar dan memperoleh gambaran bagaimana hasil literasi energi mahasiswa program studi pendidikan fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya. Sehingga kedepannya peneliti bisa menerapkan pemahaman kepada lingkungan sekitar terkait isu-isu energi.
2. Bagi dosen, sebagai literatur pembanding atau literatur tambahan terkait literasi energi.
3. Bagi mahasiswa, sebagai sistem informasi dan membantu mahasiswa mengetahui gambaran dalam menyikapi permasalahan isu-isu energi.
4. Bagi peneliti lain, sebagai sumber informasi dan referensi bahan penelitian.

Daftar Pustaka

- Ajzen, L., Joyce, N., Sheikh, S., & Cote, N. G. (2011). Knowledge and the prediction of behavior: The role of information accuracy in the theory of planned behavior. *Basic and Applied Social Psychology*, 33, 101-117.
- Barrow, L. H., & Morrisey, J. T. (1989). Ninth-grade students' attitudes toward energy : A comparison between Maine and New Brunswick. *The Journal of Environmental Education*, 18(3), 15-21.
- Chen, K.-L., Liu, S.-Y., & Chen, P.-H. (2015). Assessing multidimensional energy literacy of secondary students using contextualized assessment. *International Journal of Enviroment & Science Education*, 10(2), 201-218.
- Craig, C., & Allen, M. W. (2016, September 20). *A Survey of Public Attitudes Towards Climate Change and Climate Change Mitigation Technologies in the United States: Analyses of 2006 Results*, 47. Retrieved from https://sequestration.mit.edu/pdf/LFEE_2007_01_WP.pdf
- Department of Energy. (2012). *Energy Literacy: Essential Principles and Fundamental Concepts for Energy Education*. Washington, DC: U.S Department of Energy.
- DeWaters, J. E., & Powers, S. E. (2011). Energy literacy of secondary students in New York State (USA): A measure of knowledge, affect, and behavior. *Energy Policy*, 39(3), 1699–1710.
- DeWaters, J. E., & Powers, S. E. (2011). Energy literacy of secondary students in New York State (USA): a measure of knowledge, affect, and behavior. *Energy Policy*, 1699-1710.
- DeWaters, J. E., Qaqish, B., Graham, M., & Powers, S. (2013). Designing an energy literacy questionnaire for middle. *The Journal of Environmental Education*, 56–78.
- dkampus. (2017, 05 19). *Pengertian Literasi menurut Para Ahli*. Retrieved from dkampus: <https://www.dkampus.com/2017/05/pengertian-literasi-menurut-para-ahli/>
- Evaluating knowledge, affeect, and behavior of students in Taiwan. *Energy Policy*, 76, 98-106.
- Fauzia, M. (2018, 05 29). *Bagaimanapun, Harga Minyak Akan Mencapai 100 Dollar AS per Barrel*. Retrieved from Kompas.com:

<https://ekonomi.kompas.com/read/2018/05/29/093559626/bagaimanapun-harga-minyak-akan-mencapai-100-dollar-as-per-barrel>

- Hiramatsu, A., Nakamura, K., H, T., & Hanaki, K. (2014). Spillover Effect on Families Derived from Environmental Education for Children. *Low Carbon Economy*, 5, 40–50. doi.org/10.4236/lce.2014.52005.
- Hobson, A. (2006). Millikan award lecture, 2006: Physics for all. *American Journal of Physics*, 74(12), 1048-1054.
- Kandpal, T. C., & Garg, H. P. (1999). Energy education. *Applied energy*, 64(1), 71-78.
- Lonsdale, M., & McCurry, D. (2004). Literacy in the new millennium. *Adelaide: National Centre for Vocational Education Research*.
- Lee, R. P. (2016). Misconceptions and biases in German students' perception of multiple energy sources: implications for science education. *Internasional Journal of Science Education*, 38(6), 1036-1056.
- Literasi Publik. (2018). *Pengertian Literasi*. Retrieved from Literasi Publik: <http://www.literasipublik.com/pengertian-literasi>
- Loehr, J. (2008). *The Power of Story*. New York: Simon & Schuster.
- Lonsdale, M., & McCurry, D. (2004). Literacy in the new millennium. *Adelaide: National Centre for Vocational Education Research*.
- Manurung, D. T. (2013, 02 22). *Fisika Lingkungan: Energi*. Retrieved from Education:<https://donita-makalah.blogspot.com/2013/02/fisikalingkungan-e-n-e-r-g-i-d-i-s-u-s-u.html>
- McDermott, L. C., Heron, P. R., & Shaffer, P. S. (2006). Improving the preparation of K-12 teachers through physics education research. *American Journal of Physics*, 74(9), 763-767.
- Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral RI. (2012). *Peraturan Menteri dan Sumber Daya Mineral RI Nomor 14 Tahun 2012 Tentang Manajemen Energi*. Jakarta : Sekretariat Negara, hlm. 3.
- Merriam, G., & Charles. (1828, juni 24). *Merriam Webster*. Retrieved from Learner's Dictionary: merriam-webster.com
- Morrisey, J. T., & Barow, L. (1984). A review of energy education: 1975 to NEED 1981. *Science Education*, 68(4), 365-379.
- National Literacy Forum. (2017). *National Literacy Forum*. Retrieved from National Literacy Trust: <http://literacytrust.org.uk/policy-and-campaigns/national-literacy-forum1/>

- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2(1), 34.
- Novrizal, F. (2010). *Pengaruh model pembelajaran sains teknologi masyarakat terhadap peningkatan penguasaan konsep fisika pada konsep usaha dan energi*. Jakarta: UIN.
- Pe'er, S., Goldman, D., & Yavetz, B. (2007). Environmental Literacy in Teacher Training, Attitudes, Knowledge, and Environmental Behavior of Beginning Students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45–59. doi.org/10.3200/JOEE.39.1.45-59.
- Papadouris, N., Hadjigeorgiou, A., & Constantinou, C. P. (2011). Pre-service elementary school tetion lawachers' ability to account for the operation of simple physical systems using the energy conserva. *Journal of Science Teachers Education*, 25(8), 911-933.
- Pe'er, S., Goldman, D., & Yavetz, B. (2007). Environmental Literacy in Teacher Training, Attitudes, Knowledge, and Environmental Behavior of Beginning Students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45–59. doi.org/10.3200/JOEE.39.1.45-59.
- Rianita. (2010). *Pengaruh model pembelajaran sains teknologi dan masyarakat pada konsep energi bernuansa nilai terhadap hasil belajar siswa*. Jakarta: UIN.
- Schwartz, T. (2003). *The Power of Ful Engagement*. New York: Simon & Schuster.
- Tanabe, S., & Kado, H. (2006). Energy and ecology education in primary, junior and senior high schools of Kagoshima and their students' awareness. *Bulletin of the educational research and practice, Faculty of Education, Kagoshima University, Japan*, 16,107–118.
- Unesco. (2004). *Literacy*. Retrieved from Unesco: <http://en.unesco.org/themes/literacy-all>
- Wijiatmoko, B. (2013, 07 13). *Kebijakan dan Program Konservasi Energi*. Retrieved from Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE): <http://ebtke.esdm.go.id/post/2017/07/13/1707/kebijakan.dan.program.konservasi.energi>
- Wikipedia. (2017, 11 26). *Energi terbarukan*. Retrieved from Wikipedia: http://id.m.wikipedia.org/wiki/istimewa:History/Energi_Terbarukan

- Wikipedia. (2018, januari 15). *Listrik*. Retrieved from Wikipedia: <https://id.wikipedia.org/wiki/Listrik>
- Wikipedia. (2018, 04 28). *Pengertian Pendidikan*. Retrieved from Wikipedia: <https://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan>. pukul 17.08.
- Yusup, M. (2008). analisis kurikulum fisika sma dalam perspektif literasi energi. *JIPF*, hal 1.
- Yusup, M. (2018). *Pengembangan instrumen asesmen untuk mengukur literasi energi mahasiswa calon guru fisika*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Yusup, M., & Setiawan, A. (2015). Energy Literacy: the need to assess it among Indonesian students. *Faculty of Mathematics and Science Education*, 765-770.
- Yusup, M., Setiawan, A., Rustaman, N. Y., & Kaniawati, I. (2017). Developing a Framework For The Assessment Of. *Journal of Physics: Conference Series*, 1.
- Zilahy, G. (2006). Toward sustainability: The role of higher education. *Clean Technologies and Enviromental Policy*, 8(1), 1-2.