

TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA TERHADAP ENERGI BARU TERBARUKAN

Nila Wahyuni^{1b}, Hidayatul Fajri², Iip Permana², Yuliarti²

¹Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Andalas

²Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

^bnilawahyuni@soc.unand.ac.id

Abstrak

The global environment in recent decades has increasingly discussed the importance of promoting the transition of conventional energy sources to the energy considered more environmentally friendly and sustainable, namely new and renewable energy, especially in developing countries that prioritize economic growth over environmental sustainability. However, the discourse was not entirely successful because, in some places, there was resistance to growing and processing new and renewable energy sources. This indicates that the public has not fully understood the discourse on new and renewable energy as an environmentally friendly energy source. So in this study, we aim to determine student knowledge of new and renewable energy. The research method that we use is a descriptive quantitative method with data collection methods using surveys. The research questionnaire was distributed using google Forms and got 346 people as respondents. The questionnaire we compiled consisted of six questions about personal data, five about the level of knowledge, and four about their views on campus and renewable energy. The results of the study indicate that students already have sufficient knowledge about renewable energy, although it is pretty low in terms of learning about new and renewable energy policies. Furthermore, this paper presents data on student perceptions of campus involvement in socializing, introducing, and using new and renewable energy. As a result, students see the campus as having a reasonably low involvement. This finding can undoubtedly be an input for universities to be more actively involved in discussing the development and use of new and renewable energy as an environmentally friendly and sustainable energy source.

Keywords: *College, Renewable Energy, Student Knowledge*

Abstrak

Lingkungan global dalam beberapa dekade akhir ini semakin mewacanakan pentingnya mempromosikan transisi sumber energi konvensional ke energi yang dianggap lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan yaitu energi baru terbarukan, terutama di negara-negara berkembang yang lebih memprioritaskan pertumbuhan ekonomi daripada keberlanjutan lingkungan. Namun pewacanaan itu tidak sepenuhnya berhasil karena di beberapa tempat terjadi penolakan terhadap pembangunan dan pengolahan sumber energi baru terbarukan. Hal ini mengindikasikan bahwa wacana tentang energi baru terbarukan sebagai sumber energi yang ramah lingkungan belum dipahami sepenuhnya oleh masyarakat. Sehingga di dalam penelitian ini kami bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap energi baru terbarukan. Adapun metode penelitian yang kami gunakan yaitu metode kuantitatif deskriptif

dengan metode pengambilan data menggunakan survey. Kuesioner penelitian disebarikan dengan menggunakan google form dan mendapatkan 346 orang sebagai responden. kuesioner yang kami susun terdiri dari enam pertanyaan tentang data diri, lima pertanyaan tentang tingkat pengetahuan, dan empat pertanyaan mengenai pandangan mereka tentang kampus dan energi terbarukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki pengetahuan yang terbatas tentang energi baru terbarukan. Selanjutnya paper ini menyajikan data tentang persepsi mahasiswa mengenai keterlibatan kampus di dalam mensosialisasikan dan mengenalkan energi baru terbarukan. Hasilnya mahasiswa melihat kampus memiliki keterlibatan yang cukup rendah. Temuan ini tentu bisa menjadi masukan untuk universitas agar terlibat lebih aktif di dalam mewacanakan pengembangan dan pemanfaatan energi baru terbarukan sebagai sumber energi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Kampus, Energi baru terbarukan, Pengetahuan Mahasiswa

Pendahuluan

Sistem Energi berbasis bahan bakar Fosil (sumber, pengolahan dan residu pemakaiannya) diyakini menimbulkan ancaman yang signifikan terhadap iklim dan lingkungan hidup (McJeon et al., 2021)(van Asselt, 2021)(Wood & Roelich, 2019)(K. Park et al., 2011)(Gonçalves da Silva, 2010). Hal tersebut membuat Lingkungan global dalam beberapa dekade teraakhir ini semakin mewacanakan pentingnya mempromosikan transisi dari sumber energi konvensional ke energi yang dianggap lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan (Tarighaleslami et al., 2020)(Huang & Zou, 2020)(Gulagi et al., 2020)(Kotzebue & Weissenbacher, 2020)(Nochta & Skelcher, 2020)(Naumann & Rudolph, 2020)(Cheung et al., 2019)(Chen et al., 2019)(Yuan et al., 2018). Energi terbarukan dianggap sebagai solusi di dalam mencapai netralitas karbon dan tujuan dari pembangunan yang berkelanjutan tersebut (Chang et al., 2021)(Lerman et al., 2021)(Mehmood, 2021). Beberapa riset membuktikan bahwa sistem energi baru terbarukan jauh lebih ramah terhadap lingkungan daripada energi fosil (Khan et al., 2020)(Botelho et al., 2016)(J. Il Park & Kim, 2016)(Rawat et al., 2016).

Kondisi tersebut membuat diperlukannya transisi energi dari sistem energi berbasis bahan bakar fosil ke sistem energi baru terbarukan dalam tempo yang cepat. Di Indonesia, upaya transisi tersebut sudah dilakukan oleh pemerintah dengan mengeluarkan kebijakan untuk menopang pengembangan energi baru terbarukan (Fajri, Akmal, Saputra, Wahyuni, et al., 2021). Pemerintah pada tahun 2014 melalui Peraturan Pemerintah Nomor 79 tahun 2014 merevisi target capaian bauran energi terbarukan menjadi 23% di tahun 2025 dan 31% di tahun 2050 dari basis bauran saat itu 6% (Fajri, Akmal, Saputra, Ilham, et al., 2021). Namun pada tahun 2020 terget tersebut masih jauh dari harapan yaitu hanya mencapai 11,31% atau kurang dari setengah target untuk tahun 2025. Beberapa persoalan di dalam pengembangan energi terbarukan teridentifikasi karena kurangnya regulasi yang ada di dalam mengakselerasi pengembangan energi terbarukan, seperti: belum maksimalnya pelaksanaan kebijakan harga, ketidakjelasan subsidi energi terbarukan pada sisi pembeli (off-taker), regulasi yang belum dapat menarik investasi, belum adanya insentif pemanfaatan energi terbarukan, minimnya ketersediaan instrumen pembiayaan yang sesuai dengan kebutuhan investasi, proses perizinan yang rumit dan memakan waktu yang dan permasalahan lahan dan tata ruang (Peraturan Presiden 22/2017).

Belum lagi dari sisi penerimaan di masyarakat yang juga sering mendapatkan hambatan (Malau et al., 2020)(Fajri et al., 2018).

Penelitian ini selanjutnya akan fokus pada bagian kedua dari hambatan terjadinya transisi energi. Beberapa riset menunjukkan bahwa implementasi lokal dari proyek energi terbarukan sering kali kurang dukungan publik(Legendijk et al., 2021)(Cousse, 2021)(Batel, 2020)(Azarova et al., 2019)(Paletto et al., 2019)(Rosso-Cerón & Kafarov, 2015)(Wüstenhagen et al., 2007). Padahal dukungan publik adalah kunci dalam transisi energi fosil(Stadelmann-Steffen & Dermont, 2021)(Oluoch et al., 2020)(Schumacher et al., 2019)(Paravantis et al., 2018)(Jung et al., 2016). Beberapa alasan penolakan tersebut antara lain manfaat ekonomi, dampak lingkungan, dan keadilan (Enserink et al., 2022). Oleh sebab itu di dalam penelitian ini kami bertujuan untuk melihat tingkat pengetahuan dari mahasiswa terhadap energi baru terbarukan. Pemilihan kami kepada tingkat pengetahuan mahasiswa disebabkan beberapa riset sebelumnya yang menjelaskan bahwa penolakan tersebut dilakukan oleh komunitas-komunitas sipil yang ada di Provinsi Sumatera Barat yang umumnya merupakan pemuda dan khususnya lagi mahasiswa(Saputra et al., 2021)(Fajri et al., 2020). Sehingga, hasil penelitian itu menunjukkan secara tidak langsung bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa menjadi kunci penerimaan pembangunan energi terbarukan di daerah.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Metode ini kami anggap paling cocok untuk menjawab tujuan penelitian kami yaitu untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap energi baru terbarukan. Kami di dalam mengumpulkan data menggunakan google form dengan tautan berikut ini: <https://forms.gle/TVdVF9zEKmJpUKwx5> yang kami sebar di media sosial ataupun jejaring grup *whatsapp*. Adapun kuesioner yang kami susun terdiri dari enam pertanyaan tentang data diri, enam pertanyaan tentang tingkat pengetahuan, dan tiga pertanyaan mengenai pandangan mereka tentang kampus dan energi terbarukan.

Pertanyaan-pertanyaan tersebut pun kami rancang dalam pertanyaan tertutup. Pada jawaban dengan skala likert kami menggunakan 1 sebagai jawaban dengan poin paling rendah (sangat tidak setuju, sangat tidak tahu, sangat tidak tertarik, sangat tidak mampu, tidak pernah, dan sangat tidak perlu) dan 5 sebagai jawaban dengan poin paling tinggi (sangat setuju, sangat tahu, sangat tertarik, sangat mampu, selalu, sangat perlu, dll).

Pemilihan responden di dalam penelitian ini dilakukan secara acak tanpa mempertimbangkan proporsi dari jenis kelamin, asal perguruan tinggi, usia dan lain-lain. Kami mendapatkan sebanyak 346 responden. Meskipun begitu kami menarget penyebaran pada mahasiswa yang berasal dari kampus-kampus besar di Sumatera Barat seperti Universitas Andalas (106 responden) dan Universitas Negeri Padang (85 responden). Sehingga jumlah responden yang berasal dari dua universitas tersebut memiliki porsi 55.20% dari jumlah responden. Di dalam penelitian ini kami juga tidak mempertimbangkan banyak responden yang ditarget namun kami hanya memberikan batas waktu selama sepuluh hari untuk melakukan pengumpulan data. Terakhir, di dalam penyajian hasil kami banyak menggunakan angka dan persentase. Sedangkan untuk data-data yang berasal dari jawaban dengan menggunakan skala likert kami olah menggunakan software statistik SPSS versi 24.0.

Hasil Dan Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Responden penelitian ini mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 194 orang atau 56,1% sedangkan sisanya sebanyak 152 orang atau 43,9% berjenis kelamin laki-laki. Sedangkan untuk kelompok umur dari responden paling banyak berusia 20 sampai dengan 22 tahun yaitu 178 orang atau 51,4%. Kemudian kelompok umur 17-19 tahun menjadi kelompok umur terbanyak kedua yaitu sebanyak 116 orang atau 33,5%. Selanjutnya, berdasarkan asal daerah maka responden mayoritas berasal dari Provinsi Sumatera Barat yaitu sebanyak 296 orang atau 85.5% sedangkan yang berasal dari luar sebanyak 50 orang atau 14.5%. Namun yang berasal dari luar ini dipastikan sedang kuliah di Sumatera Barat sehingga tetap bisa dijadikan sebagai obyek penelitian. Jika melihat asal universitas responden, sebagian besar berasal dari universitas negeri yaitu sebanyak 222 orang atau 64.2. Responden tersebut berasal dari kampus-kampus negeri yang ada di Sumatera Barat seperti Universitas Andalas, Universitas Negeri Padang, Universitas Islam Negeri Imam Bonjol, Institut Seni Indonesia Padang Panjang dan Politeknik Padang. Sedangkan responden yang berasal dari universitas swasta sebanyak 124 orang atau 35.8% dengan asal kampus yaitu Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mercubaktijaya, Institut Teknologi Padang, Universitas Bung Hatta, Sekolah Tinggi Ilmu Sosial dan Politik Imam Bonjol, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi “LPPN”, Universitas Putera Indonesia YPTK, Sekolah Tinggi Ilmu Keguruan PGRI, dan Universitas Mohammad Natsir.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Karakteristik	Responden	
		N	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	152	43.9
	Perempuan	194	56.1
Umur	17 – 19 Tahun	116	33.5
	20 – 22 Tahun	178	51.4
	23 – 25 Tahun	33	9.5
	26 – 28 Tahun	2	0.6
	> 28 years old	17	4.9
Domisili	Sumatera Barat	296	85.5
	Luar Sumatera Barat	50	14.5
Universitas	Negeri	222	64.2
	Swasta	124	35.8
Lingkup Keilmuan	Ilmu Alam	101	29.2
	Ilmu Sosial	245	70.8
Aktifdi Organisasi dan/atau Komunitas	Aktif	100	27.9
	Normal	119	34.5
	Tidak Aktif	127	36.7

Responden umumnya berasal dari jurusan-jurusan yang masuk ke dalam kelompok ilmu sosial yaitu sebanyak 245 orang atau 70.8% dan hanya 101 orang atau yang berasal dari kelompok ilmu non-sosial atau science 29.2%. Sedangkan untuk tingkat keaktifan pada organisasi atau komunitas maka sebagian responden merupakan mahasiswa yang tidak aktif yaitu sebanyak 127 orang atau 36.7%, selanjutnya biasa-biasa saja 119 orang atau 34.5% dan yang aktif hanya sebanyak 100 orang atau 27.9%. Informasi tentang karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1.

2. Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Energi Baru Terbarukan

Pada sub bab ini kami akan membahas tentang pengetahuan mahasiswa terhadap energi baru terbarukan. Kami mengajukan 5 (lima) pertanyaan untuk mengetahui hal tersebut. Pertama, kami mengajukan pertanyaan apakah responden mengetahui apa itu energi baru terbarukan maka sebagian responden mengatakan bahwa mereka tahu yaitu sebanyak 125 orang atau 36.1%. Walaupun begitu yang menyatakan ragu-ragu memiliki jumlah yang cukup besar yaitu sebanyak 108 orang atau 31.2%. Namun jika kategorisasi dipersempit menjadi tiga klaster jawaban yaitu tahu, ragu-ragu dan tidak tahu maka mayoritas responden sudah tahu dengan energi baru terbarukan yaitu sebanyak 163 orang atau 47,1%, sedangkan yang tidak tahu sebanyak 75 orang atau 21,7%.

Pertanyaan selanjutnya yang kami ajukan adalah tentang seberapa tahu responden di dalam membedakan energi baru terbarukan dengan energi fosil. Responden sebagian besar menjawab bahwa mereka ragu-ragu yaitu sebanyak 125 orang atau 36,5% yang diikuti oleh jawaban kurang tahu sebanyak 84 orang atau 24,3%. Jika kemudian kategorisasi dipersempit mayoritas responden menjawab tidak tahu yaitu sebanyak 131 orang atau 37,9% sedangkan yang tahu sebanyak 90 orang atau 26%. Sehingga jika dikaitkan dengan pertanyaan pertama maka dapat ditarik benang merah bahwa walaupun sebagian responden tahu dengan energi baru terbarukan tetapi mereka tidak cukup mampu membedakan bentuk-bentuk energi baru terbarukan dengan energi fosil.

Pertanyaan ketiga yang kami ajukan adalah untuk mengetahui pengetahuan responden tentang energi baru terbarukan sebagai sumber energi yang ramah lingkungan. Responden mayoritas menjawab tahu bahwa energi baru terbarukan merupakan energi yang ramah lingkungan yaitu sebanyak 135 orang atau 39%, diikuti oleh jawaban ragu-ragu sebanyak 110 orang atau 31,8%. Sedangkan yang menjawab kurang tahu dan tahu jika ditambahkan hanya sebanyak 30 orang atau 8,7%. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa sudah mengetahui jika energi baru terbarukan merupakan sumber energi yang ramah lingkungan.

Pertanyaan keempat merupakan pertanyaan tindak lanjut dari pertanyaan ketiga. Pada pertanyaan keempat ini kami menanyakan pengetahuan responden tentang pengolahan sumber energi terbarukan dilakukan secara ramah lingkungan. Berbeda dengan mayoritas jawaban pada pertanyaan sebelumnya, mayoritas responden memberikan jawaban ragu-ragu kalau pengolahan sumber energi terbarukan dilakukan secara ramah lingkungan. Bahkan jika kategorisasi dipersempit, mayoritas responden tidak tahu kalau pengolahan sumber energi terbarukan dilakukan secara ramah lingkungan yaitu sebanyak 144 orang atau 41,6% sedangkan yang menjawab tahu hanya sebanyak 88 orang atau 25.5%. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa kurang tahu kalau pengolahan energi baru terbarukan ramah terhadap lingkungan. Sehingga menjadi suatu kewajiban jika banyak penolakan yang berlatar belakang mahasiswa.

Kami kemudian melanjutkan pertanyaan tentang pengetahuan responden mengenai manfaat dari pengembangan energi baru terbarukan. Responden sebagian besar menjawab bahwa mereka sangat tahu yaitu sebanyak 132 orang atau 38,2%. Bahkan jika jawaban sangat tahu dan tahu digabungkan ada sebanyak 251 orang atau 72,6% yang sudah tahu tentang manfaat dari pengembangan energi baru terbarukan. Sedangkan di sisi lain yang menjawab kurang tahu hanya sebanyak 11 orang atau 3,2% bahkan tidak ada satupun responden yang sama sekali tidak tahu tentang manfaat dari pengembangan energi baru terbarukan.

Pertanyaan terakhir yang kami ajukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa tentang energi baru terbarukan adalah pengetahuan responden tentang kebijakan pemerintah di dalam pengembangan energi baru terbarukan. Jawaban terbanyak yang diberikan oleh responden adalah ragu-ragu yaitu sebanyak 128 orang atau 36,99% selanjutnya diikuti dengan jawaban kurang tahu yaitu sebanyak 104 orang atau 30,06%. Namun jika kategori dipersempit maka sebagian besar responden tidak tahu tentang kebijakan pemerintah di dalam energi baru terbarukan yaitu sebanyak 158 orang atau 45,67% sedangkan yang menjawab dalam kategorisasi tahu sebanyak 60 orang atau 17,35%. Informasi lebih lengkap tentang jawaban responden terhadap pertanyaan yang kami ajukan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Energi Baru Terbarukan

Indikator	Karakteristik	Responden	
		N	%
Pengetahuan tentang Energi Baru Terbarukan	Sangat Tahu	38	11
	Tahu	125	36.1
	Ragu-ragu	108	31.2
	Kurang Tahu	40	11.6
	Tidak Tahu	35	10.1
Pengetahuan tentang beda Energi Baru Terbarukan dengan Energi Fosil	Sangat Tahu	26	7.5
	Tahu	64	18.5
	Ragu-ragu	125	36.5
	Kurang Tahu	84	24.3
	Tidak Tahu	47	13.6
Pengetahuan tentang Energi Baru Terbarukan sebagai sumber energi yang ramah lingkungan	Sangat Tahu	71	20.5
	Tahu	135	39
	Ragu-ragu	110	31.8
	Kurang Tahu	26	7,5
	Tidak Tahu	4	1.2
Pengetahuan tentang pengolahan sumber energi terbarukan dilakukan secara ramah lingkungan	Sangat Tahu	28	8.1
	Tahu	60	17.3
	Ragu-ragu	114	32.9
	Kurang Tahu	92	26.6
	Tidak Tahu	52	15
Pengetahuan tentang manfaat dari pengembangan Energi Baru Terbarukan	Sangat Tahu	132	38.2
	Tahu	119	34.4
	Ragu-ragu	84	24.3
	Kurang Tahu	11	3.2

	Tidak Tahu	0	0
Pengetahuan tentang Kebijakan-kebijakan Pemerintah di dalam pengembangan Energi Baru Terbarukan	Sangat Tahu Tahu Ragu-ragu Kurang Tahu Tidak Tahu	14 46 128 104 54	4.05 13.30 36.99 30.06 15.61

Tabel 3. Rata-rata Skor Pengetahuan Mahasiswa Terhadap Energi Baru Terbarukan

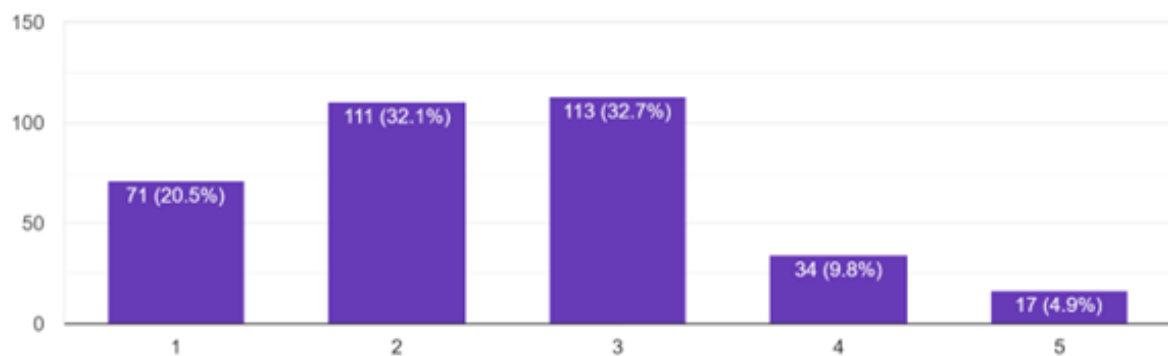
Indikator	\bar{x}	SD
Pengetahuan tentang Energi Baru Terbarukan	3.26	1.120
Pengetahuan tentang beda Energi Baru Terbarukan dengan Energi Fosil	3.22	1.198
Pengetahuan tentang Energi Baru Terbarukan sebagai energi yang ramah lingkungan	3.70	0.917
Pengetahuan tentang pengolahan sumber energi terbarukan dilakukan secara ramah lingkungan	2.76	1.147
Pengetahuan tentang manfaat dari pengembangan Energi Baru Terbarukan	4.08	0.865
Pengetahuan tentang Kebijakan-kebijakan Pemerintah di dalam pengembangan Energi Baru Terbarukan	2.60	1.031
Rata-rata	3.18	

Kami kemudian melanjutkan analisis dengan melihat rata-rata dari masing-masing item pertanyaan yang diajukan. Pertanyaan dengan tingkat jawaban tertinggi yaitu pertanyaan tentang pengetahuan manfaat dari pengembangan energi baru terbarukan yaitu sebesar 4.08, artinya responden mengaku sudah tahu bahwa pengembangan energi baru terbarukan memiliki manfaat meskipun kami tidak bisa memastikan manfaat yang dimaksud oleh responden. Sedangkan di sisi lain pertanyaan dengan rata-rata terendah yaitu pertanyaan tentang pengetahuan mengenai kebijakan-kebijakan pemerintah di dalam pengembangan Energi Baru Terbarukan yaitu 2,60. Namun jika dibandingkan dengan rata-rata dari keseluruhan pertanyaan yang diajukan terdapat dua pertanyaan yang berada di bawah rata-rata yaitu pengetahuan responden tentang energi baru terbarukan sebagai energi yang ramah lingkungan dan pengetahuan responden tentang kebijakan-kebijakan pemerintah di dalam pengembangan energi baru terbarukan. Adapun rata-rata dari masing-masing pertanyaan dan rata-rata keseluruhan dapat dilihat pada tabel 3.

3. Kampus dan Energi Baru Terbarukan

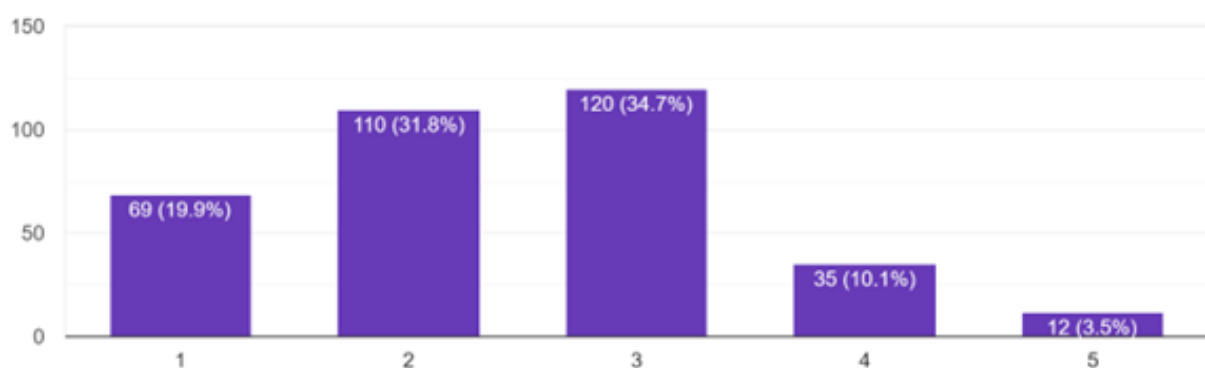
Pada bagian kedua dari angket yang kami ajukan kepada responden kami bertujuan untuk mengetahui persepsi mereka tentang keterlibatan kampus di dalam mensosialisasikan, mengenalkan, dan menggunakan energi baru terbarukan. Pertanyaan pertama yang kami ajukan yaitu apakah dosen mereka sering memberitahukan informasi tentang energi baru terbarukan. Kami meminta mereka memberi nilai skala 1 sampai 5 untuk tingkat keseringan. Gambar 1

memperlihatkan bahwa jawaban yang diberikan oleh responden paling banyak ada pada skala 3 yaitu 113 orang atau 32,7%. Selanjutnya diikuti oleh skala 2 yaitu sebanyak 111 orang atau 32,1%. Namun jika dilihat kebanyakan responden mengisi pada skala rendah menuju menengah di dalam menjawab pertanyaan ini. Hal ini mengindikasikan bahwa dosen relatif jarang memberitahu informasi tentang energi baru terbarukan.



Gambar 1. Tingkat keseringan dosen di dalam menginformasikan Energi Baru Terbarukan

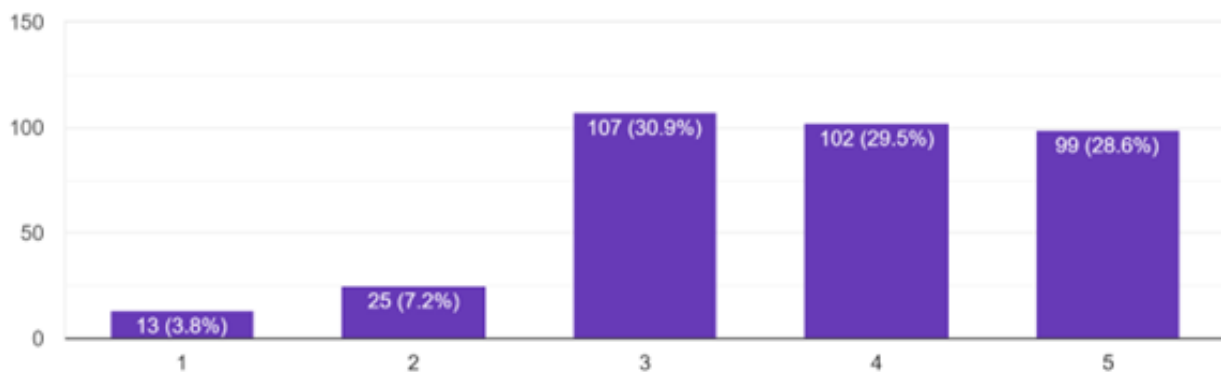
Pertanyaan kedua yang kami ajukan pada bagian ini yaitu seberapa sering kampus mengadakan seminar/diskusi tentang energi baru terbarukan. Kami juga meminta responden untuk memilih skala 1 sampai 5 untuk tingkat keseringan. Hasil dari jawaban dari responden seperti yang terlihat pada gambar 2 memiliki pola yang kurang lebih sama dengan jawaban dari pertanyaan pertama dengan skala 3 menjadi mayoritas dari jawaban responden. Namun kebanyakan nilai yang diberikan berada pada rentang nilai rendah menuju menengah yang artinya bahwa kampus jarang memberikan seminar tentang energi baru terbarukan.



Gambar 2. Tingkat keseringan kampus mengadakan seminar/diskusi tentang Energi Baru Terbarukan

Pertanyaan terakhir yang kami ajukan yaitu pendapat responden perlunya mata kuliah khusus menyangkut energi baru terbarukan. Metode yang kami gunakan sama dengan dua pertanyaan sebelumnya yaitu dengan memberikan skala 1 sampai 5. Jawaban tertinggi yang diberikan oleh responden adalah pada angka 3 yaitu sebanyak 107 orang atau 30.9%. Namun jika dilihat pola jawaban responden seperti yang terlihat pada gambar 3 maka arah jawaban

responden adalah dari menengah ke tinggi yang dapat diartikan bahwa mereka mengatakan bahwa perlu adanya mata kuliah tentang energi baru terbarukan dimasukkan ke dalam kurikulum kampus.



Gambar 3. Respon mahasiswa tentang pentingnya mata kuliah khusus tentang energi baru terbarukan

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa secara kuantitatif pengetahuan mahasiswa tentang energi baru terbarukan masih terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari enam pertanyaan yang diajukan untuk mengukur tingkat pengetahuan mahasiswa hanya tiga pertanyaan yang menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki pengetahuan yang baik yaitu; pengetahuan tentang energi baru terbarukan, pengetahuan tentang energi baru terbarukan sebagai sumber energi yang ramah lingkungan, dan pengetahuan tentang manfaat dari pengembangan energi baru terbarukan. Sedangkan pada pertanyaan yang mengenai beda energi baru terbarukan dengan energi fosil, pengetahuan tentang pengolahan sumber energi terbarukan dilakukan secara ramah lingkungan, dan pengetahuan tentang kebijakan-kebijakan pemerintah di dalam pengembangan energi baru terbarukan memperlihatkan jika pengetahuan dari mahasiswa masih terbatas. Selain itu, hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa kampus belum optimal terlibat di dalam membangun wacana tentang pentingnya energi baru terbarukan. Oleh sebab itu kami merekomendasikan peran aktif dari kampus untuk mewacanakan tentang pentingnya pengembangan energi baru terbarukan.

Daftar Pustaka

- Azarova, V., Cohen, J., Friedl, C., & Reichl, J. (2019). Designing local renewable energy communities to increase social acceptance: Evidence from a choice experiment in Austria, Germany, Italy, and Switzerland. *Energy Policy*, *132*, 1176–1183. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2019.06.067>
- Batel, S. (2020). Research on the social acceptance of renewable energy technologies: Past, present and future. *Energy Research & Social Science*, *68*, 101544. <https://doi.org/10.1016/J.ERSS.2020.101544>
- Botelho, A., Pinto, L. M. C., Lourenço-Gomes, L., Valente, M., & Sousa, S. (2016). Public Perceptions of Environmental Friendliness of Renewable Energy Power Plants. *Energy Procedia*, *106*, 73–86. <https://doi.org/10.1016/J.EGYPRO.2016.12.106>



- Chang, B. P., Rodriguez-Uribe, A., Mohanty, A. K., & Misra, M. (2021). A comprehensive review of renewable and sustainable biosourced carbon through pyrolysis in biocomposites uses: Current development and future opportunity. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 152, 111666. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2021.111666>
- Chen, B., Xiong, R., Li, H., Sun, Q., & Yang, J. (2019). Pathways for sustainable energy transition. *Journal of Cleaner Production*, 228, 1564–1571. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2019.04.372>
- Cheung, G., Davies, P. J., & Bassen, A. (2019). In the transition of energy systems: What lessons can be learnt from the German achievement? *Energy Policy*, 132, 633–646. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2019.05.056>
- Cousse, J. (2021). Still in love with solar energy? Installation size, affect, and the social acceptance of renewable energy technologies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 145, 111107. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2021.111107>
- Enserink, M., Van Etteger, R., Van den Brink, A., & Stremke, S. (2022). To support or oppose renewable energy projects? A systematic literature review on the factors influencing landscape design and social acceptance. *Energy Research and Social Science*, 91(July), 102740. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102740>
- Fajri, H., Akmal, A. D., Saputra, B., Ilham, Q. P., & Wahyuni, N. (2021). Renewable energy policy and governance in West Sumatera Province: An overview. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 896(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/896/1/012036>
- Fajri, H., Akmal, A. D., Saputra, B., Wahyuni, N., Ilham, Q. P., & Maani, K. D. (2021). Integration of renewable energy policies between central and regional governments. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 896(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/896/1/012037>
- Fajri, H., Ilham, Q. P., & Halawa, H. S. (2018). Analysis of civil society movements: The case of construction of geothermal power plant in Mount Talang Area. *E3S Web of Conferences*, 74. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20187403003>
- Fajri, H., Nurhabibi, P., Saputra, B., & Yuanjaya, P. (2020). Community Engagement in a Social Movement: A Case of Geothermal Energy Development in Gunung Talang - Bukit Kili area. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 448(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/448/1/012020>
- Gonçalves da Silva, C. (2010). The fossil energy/climate change crunch: Can we pin our hopes on new energy technologies? *Energy*, 35(3), 1312–1316. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2009.11.013>
- Gulagi, A., Ram, M., Solomon, A. A., Khan, M., & Breyer, C. (2020). Current energy policies and possible transition scenarios adopting renewable energy: A case study for Bangladesh. *Renewable Energy*, 155, 899–920. <https://doi.org/10.1016/J.RENENE.2020.03.119>
- Huang, L., & Zou, Y. (2020). How to promote energy transition in China: From the perspectives of interregional relocation and environmental regulation. *Energy Economics*, 92, 104996. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2020.104996>
- Jung, N., Moula, M. E., Fang, T., Hamdy, M., & Lahdelma, R. (2016). Social acceptance of renewable energy technologies for buildings in the Helsinki Metropolitan Area of Finland. *Renewable Energy*, 99, 813–824. <https://doi.org/10.1016/J.RENENE.2016.07.006>
- Khan, S. A. R., Yu, Z., Belhadi, A., & Mardani, A. (2020). Investigating the effects of



- renewable energy on international trade and environmental quality. *Journal of Environmental Management*, 272, 111089. <https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2020.111089>
- Kotzebue, J. R., & Weissenbacher, M. (2020). The EU's Clean Energy strategy for islands: A policy perspective on Malta's spatial governance in energy transition. *Energy Policy*, 139, 111361. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2020.111361>
- Lagendijk, A., Kooij, H. J., Veenman, S., & Oteman, M. (2021). Noisy monsters or beacons of transition: The framing and social (un)acceptance of Dutch community renewable energy initiatives. *Energy Policy*, 159, 112580. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2021.112580>
- Lerman, L. V., Benitez, G. B., Gerstlberger, W., Rodrigues, V. P., & Frank, A. G. (2021). Sustainable conditions for the development of renewable energy systems: A triple bottom line perspective. *Sustainable Cities and Society*, 75, 103362. <https://doi.org/10.1016/J.SCS.2021.103362>
- Malau, H., Fajri, H., Yuanjaya, P., Saputra, B., & Maani, K. D. (2020). Knowledge of Local Communities Affected by the Development of Geothermal Energy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 448(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/448/1/012112>
- McJeon, H., Mignone, B. K., O'Rourke, P., Horowitz, R., Kheshgi, H. S., Clarke, L., Kyle, P., Patel, P., & Edmonds, J. (2021). Fossil energy deployment through midcentury consistent with 2°C climate stabilization. *Energy and Climate Change*, 2, 100034. <https://doi.org/10.1016/J.EGYCC.2021.100034>
- Mehmood, U. (2021). Contribution of renewable energy towards environmental quality: The role of education to achieve sustainable development goals in G11 countries. *Renewable Energy*, 178, 600–607. <https://doi.org/10.1016/J.RENENE.2021.06.118>
- Naumann, M., & Rudolph, D. (2020). Conceptualizing rural energy transitions: Energizing rural studies, ruralizing energy research. *Journal of Rural Studies*, 73, 97–104. <https://doi.org/10.1016/J.JRURSTUD.2019.12.011>
- Nochta, T., & Skelcher, C. (2020). Network governance in low-carbon energy transitions in European cities: A comparative analysis. *Energy Policy*, 138, 111298. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2020.111298>
- Oluoch, S., Lal, P., Susaeta, A., & Vedwan, N. (2020). Assessment of public awareness, acceptance and attitudes towards renewable energy in Kenya. *Scientific African*, 9, e00512. <https://doi.org/10.1016/J.SCIAF.2020.E00512>
- Paletto, A., Bernardi, S., Pieratti, E., Teston, F., & Romagnoli, M. (2019). Assessment of environmental impact of biomass power plants to increase the social acceptance of renewable energy technologies. *Heliyon*, 5(7), e02070. <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2019.E02070>
- Paravantis, J. A., Stigka, E., Mihalakakou, G., Michalena, E., Hills, J. M., & Dourmas, V. (2018). Social acceptance of renewable energy projects: A contingent valuation investigation in Western Greece. *Renewable Energy*, 123, 639–651. <https://doi.org/10.1016/J.RENENE.2018.02.068>
- Park, J. Il, & Kim, T. (2016). Institutional improvement measures for environmental assessment in the pursuit of eco-friendly ocean renewable energy development in South Korea. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58, 526–536. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2015.12.299>



- Park, K., Shin, D., & Yoon, E. S. (2011). The cost of energy analysis and energy planning for emerging, fossil fuel power plants based on the climate change scenarios. *Energy*, 36(5), 3606–3612. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2011.03.080>
- Rawat, J., Kaalva, S., Rathore, V., Gokak, D. T., & Bhargava, S. (2016). Environmental Friendly Ways to Generate Renewable Energy from Municipal Solid Waste. *Procedia Environmental Sciences*, 35, 483–490. <https://doi.org/10.1016/J.PROENV.2016.07.032>
- Rosso-Cerón, A. M., & Kafarov, V. (2015). Barriers to social acceptance of renewable energy systems in Colombia. *Current Opinion in Chemical Engineering*, 10, 103–110. <https://doi.org/10.1016/J.COACHE.2015.08.003>
- Saputra, B., Fajri, H., Akmal, A. D., Wahyuni, N., & Halawa, H. S. (2021). Agree or disagree: Local youth's perception of renewable energy development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 896(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/896/1/012038>
- Schumacher, K., Krones, F., McKenna, R., & Schultmann, F. (2019). Public acceptance of renewable energies and energy autonomy: A comparative study in the French, German and Swiss Upper Rhine region. *Energy Policy*, 126, 315–332. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2018.11.032>
- Stadelmann-Steffen, I., & Dermont, C. (2021). Acceptance through inclusion? Political and economic participation and the acceptance of local renewable energy projects in Switzerland. *Energy Research & Social Science*, 71, 101818. <https://doi.org/10.1016/J.ERSS.2020.101818>
- Tarighaleslami, A. H., Ghannadzadeh, A., Atkins, M. J., & Walmsley, M. R. W. (2020). Environmental life cycle assessment for a cheese production plant towards sustainable energy transition: Natural gas to biomass vs. natural gas to geothermal. *Journal of Cleaner Production*, 275, 122999. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.122999>
- van Asselt, H. (2021). Governing fossil fuel production in the age of climate disruption: Towards an international law of 'leaving it in the ground.' *Earth System Governance*, 9, 100118. <https://doi.org/10.1016/J.ESG.2021.100118>
- Wood, N., & Roelich, K. (2019). Tensions, capabilities, and justice in climate change mitigation of fossil fuels. *Energy Research & Social Science*, 52, 114–122. <https://doi.org/10.1016/J.ERSS.2019.02.014>
- Wüstenhagen, R., Wolsink, M., & Bürer, M. J. (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy Policy*, 35(5), 2683–2691. <https://doi.org/10.1016/J.ENPOL.2006.12.001>
- Yuan, X. C., Lyu, Y. J., Wang, B., Liu, Q. H., & Wu, Q. (2018). China's energy transition strategy at the city level: The role of renewable energy. *Journal of Cleaner Production*, 205, 980–986. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2018.09.162>