

Eksternalitas PT Pertamina Geothermal Energy Terhadap Kondisi Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan Masyarakat (Studi Kasus Masyarakat Desa Muara Dua Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus)

Arivina Ratih, Hollyati Subhi Gurnita

Jurusan Ekonomi Pembangunan
Universitas Lampung

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kondisi ekonomi, sosial, dan lingkungan masyarakat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE di Desa Muara Dua Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus. Aspek yang diteliti dalam penelitian ini adalah aspek pada kondisi ekonomi, kondisi sosial, dan kondisi lingkungan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif-komparatif dengan pendekatan kualitatif. Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis uji beda dengan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi ekonomi, kondisi sosial, dan kondisi lingkungan pada saat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE yang dirasakan oleh masyarakat Desa Muara Dua Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus.

Key words: Dampak Ekonomi, Dampak Lingkungan, Dampak Sosial, Energi Panas Bumi, Eksternalitas

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan berbagai sumber daya alam. Salah satu sumber daya alam yang ada adalah sumber daya energi panas bumi (*geothermal*) yang merupakan sumber daya energi terbarukan dan sumber daya energi alternatif ramah lingkungan. Kekayaan energi panas bumi di Indonesia mencapai 40 persen dari total seluruh energi panas bumi dunia. Hal tersebut membuat Indonesia memiliki potensi sumber energi terbesar dibandingkan dengan sejumlah negara lainnya. Total potensi energi panas bumi yang dimiliki Indonesia sebanyak

29.215 GWe (*gigawatt electrical*). Indonesia berada pada urutan ketiga untuk penghasil listrik menggunakan energi geothermal setelah Amerika Serikat dan Filipina.

Tabel 1. Daftar Lima Negara Penghasil Listrik Terbanyak dari Energi Geothermal

No.	Negara	Hasil Listrik (Mwe)
1.	Amerika Serikat	3.092
2.	Filipina	1.904
3.	Indonesia	1.197
4.	Meksiko	958
5.	Italia	843

Sumber: *International Geothermal Association*, 2010

Keterangan :

MWe = *Megawatt electrical*

Di Indonesia, sumber-sumber energi panas bumi tersebar di 251 lokasi yang berada di Pulau Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, Maluku, hingga ujung barat Papua. Di Provinsi Lampung, potensi sumber energi panas bumi (geothermal) cukup tinggi di beberapa titik yang tersebar di beberapa daerah kabupaten seperti Tanggamus, Lampung Selatan, Lampung Barat, Pesawaran, dan Waykanan. Penyebarannya berada di Way Umpu Kecamatan Banjit Waykanan, Purunan dan Bacingot Kecamatan Belalau Lampung Barat, Suoh-Sekincau Lampung Barat, Fajar Bulan Lampung Barat, Natar Lampung Selatan, Ulubelu Tanggamus, Way Panas Wonosobo Tanggamus, Suka Maju Telukbetung Barat, Bandar Lampung, Wayratai Padang Cermin Pesawaran, dan Gunung Rajabasa Lampung Selatan.

Kabupaten Tanggamus tepatnya di Kecamatan Ulubelu merupakan satu-satunya potensi panas bumi yang ada di Provinsi Lampung yang sudah dikelola oleh PT Pertamina Geothermal Energy (PGE). Sejarah perusahaan panas bumi di Ulubelu sudah berlangsung cukup lama, yaitu dimulai pada 1986 silam dengan survei pendahuluan untuk wilayah Sumatera termasuk Ulubelu. Kemudian pada 1990, Ulubelu ditetapkan sebagai wilayah kerja perusahaan (WKP) panas bumi Pertamina. PT Pertamina Geothermal Energy (PGE) didirikan berdasarkan akta Nomor 10 tanggal 12 Desember 2006 dan telah mendapat pengesahan dari Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia dengan Surat Keputusan Nomor W7-00089HT.01.01-TH.2007 tertanggal 3 Januari 2007. Sejak saat itu, PT Pertamina

Geothermal Energy (PGE) Area Ulubelu melalui proyeknya memulai eksplorasi uap panas bumi di Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus.

Keberadaan PT Pertamina Geothermal Energy (PGE) membuat kawasan terisolasi mulai terbuka dan berkembang. Adanya aktivitas dari PT PGE tersebut tentunya mempunyai keterkaitan dengan masyarakat sekitar. Secara umum dapat dikatakan bahwa pengaruh kegiatan seseorang atau suatu pihak terhadap kesejahteraan atau kondisi orang/pihak lain disebut dengan eksternalitas (Khusaini, 2006). Fisher (1996) dalam Mukhlis, 2009 menyatakan bahwa eksternalitas terjadi bila satu aktivitas pelaku ekonomi (baik produksi maupun konsumsi) mempengaruhi kesejahteraan pelaku ekonomi lain dan peristiwa yang ada terjadi di luar mekanisme pasar. Sehingga dapat dikatakan bahwa eksternalitas merupakan dampak yang terjadi di luar mekanisme pasar.

Dampak eksternalitas dapat bersifat positif maupun negatif. Eksternalitas positif adalah dampak yang menguntungkan dari suatu tindakan yang dilakukan oleh suatu terhadap orang lain tanpa adanya kompensasi dari pihak yang diuntungkan. Misalnya peningkatan penyerapan tenaga kerja, peningkatan pendapatan masyarakat sekitar, struktur ekonomi yang berkembang dan pembangunan fasilitas umum berupa infrastruktur. Sedangkan eksternalitas negatif terjadi apabila dampaknya bagi orang lain yang tidak menerima kompensasi sifatnya merugikan (Mangkoesoebroto, 1997:110). Dampak eksternalitas negatif yang ditimbulkan oleh suatu perusahaan antara lain berupa

penurunan kualitas lingkungan hidup akibat sumberdaya alam yang rusak, polusi air dan udara sebagai bentuk dari pencemaran yang ditimbulkan, meski pada dasarnya pengolahan sumber energi panas bumi adalah ramah lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah ada perbedaan antara kondisi ekonomi, sosial, dan lingkungan masyarakat sebelum dan sesudah keberadaan PT Pertamina Geothermal Energy (PGE) di Desa Muara Dua Kecamatan Ulubelu.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-komparatif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2017: 36), penelitian komparatif yaitu penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda.

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan melalui survei ke lapangan secara langsung yang disertai dengan wawancara kepada *stakeholder* dan penyebaran kuesioner atau daftar pertanyaan tertulis kepada para responden. Pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari instansi-instansi yang ada kaitannya dalam penelitian ini, yakni PT Pertamina Geothermal Energy dan aparat Desa Muara Dua.

Dampak keberadaan PT Pertamina Geothermal Energy terhadap masyarakat diukur melalui tiga aspek yaitu kondisi

ekonomi (indikator penyerapan tenaga kerja dan tingkat pendapatan), kondisi sosial (indikator pola perkembangan penduduk, tingkat kualitas kesehatan, frekuensi ke fasilitas kesehatan, tingkat pendidikan, sarana dan prasarana, serta infrastruktur jalan dan listrik), dan kondisi lingkungan (indikator yaitu tingkat kebisingan).

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal berdekatan dan berhubungan langsung dengan kegiatan proyek PT Pertamina Geothermal Energy yaitu masyarakat Desa Muara Dua Kecamatan Ulubelu Kabupaten Tanggamus. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode non probabilitas atau secara tidak acak. Elemen-elemen populasi tidak mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pemilihan sampel bertujuan (*purposive sampling*) dengan metode pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan (*judgement sampling*). Selain menggunakan teknik *Purposive sampling*, penelitian ini juga menggunakan teknik *snowball* (bola salju), yaitu metode sampling di mana sampel diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden yang lainnya. Hal tersebut bermaksud untuk menentukan responden yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang mempunyai syarat menjadi sampel (Hidayat, 2007).

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

1. Masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar lokasi PT Pertamina Geothermal Energy yaitu masyarakat Desa Muara Dua dan berdomisili sekurang-kurangnya 12 tahun.
2. Masyarakat yang berusia ≥ 28 tahun.

Data yang diperoleh dari Desa Muara Dua (2018) menunjukkan jumlah penduduk laki-laki dan perempuan di Desa Muara Dua adalah sebanyak 1312 jiwa. Maka untuk menentukan jumlah responden dapat dihitung menggunakan rumus Slovin (Sugiyono, 2011:87):

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

Keterangan:

- n = Ukuran Sampel
- N = Ukuran Populasi
- d = Tingkat kesalahan/ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel sebesar 10% = 0,1

Dalam penelitian ini diketahui N sebesar 1312, dengan menggunakan tingkat kesalahan 10%. Sehingga jumlah minimal sampel yang diambil oleh peneliti adalah sebesar:

$$n = \frac{1312}{1312(0,1)^2 + 1} = \frac{1312}{14,12} = 93$$

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik kuesioner dengan analisis uji validitas dan reliabilitas, teknik observasi, wawancara dan studi pustaka

Analisis Uji Beda

Analisis uji beda dalam penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Menurut Santoso (2010: 143), uji *wilcoxon* merupakan uji dua sampel berpasangan, yaitu subyek yang diukur sama namun diberi dua macam perlakuan

(pretest dan posttest). Uji *wilcoxon* merupakan uji non parametrik yang digunakan pada data bertipe nominal atau ordinal dan data bertipe interval atau rasio namun tidak berdistribusi normal. Analisis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan kondisi ekonomi, sosial, dan lingkungan sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE. Statistik hipotesis uji *wilcoxon* adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan diantara dua perlakuan yang diberikan.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan diantara dua perlakuan yang diberikan.

Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak H_0 pada *wilcoxon signed rank test* adalah sebagai berikut:

- a. Jika probabilitas (Asymp.Sig) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b. Jika probabilitas (Asymp.Sig) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Adapun rumus uji *Wilcoxon* ini adalah sebagai berikut (Sudjana, 2002: 132):

$$Z = \frac{T - \frac{1}{4}n(n+1)}{\sqrt{\frac{1}{24}n(n+1)(2n+1)}}$$

Keterangan :

- Z = Uji *Wilcoxon*
- T = Total Jenjang (selisih) terkecil antara nilai sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*)
- n = Jumlah data sampel

Dalam pelaksanaan uji *Wilcoxon* untuk menganalisis kedua data yang berpasangan tersebut, dilakukan dengan menggunakan analisis uji melalui program SPSS versi 22 *for windows*.

PEMBAHASAN

1. Kondisi Ekonomi

Hipotesis yang diajukan untuk aspek kondisi ekonomi dalam uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* ini adalah :

- 1) H_{o1} : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi ekonomi pada saat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE.
- 2) H_{a1} : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi ekonomi pada saat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE.

Hasil analisis data menggunakan uji *wilcoxon signed rankstest* pada kondisi ekonomi sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji *Wilcoxon Signed Rankstest* Kondisi Ekonomi

Test Statistics ^b	
	Kondisi_Ekonomi_Sesudah - Kondisi_Ekonomi_Sebelum
Z	-8.425 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Sumber: Hasil pengolahan SPSS

Berdasarkan hasil output tes statistik untuk kondisi ekonomi pada Tabel 2, diketahui nilai probabilitasnya atau Asymp. Sig. (2-tailed) bernilai 0,000. Karena nilai $0,000 < 0,05$, maka disimpulkan bahwa H_o ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan antara kondisi ekonomi pada saat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE.

Perubahan kondisi ekonomi menunjukkan perubahan positif, berdasarkan hasil rata-rata (mean) skor nilai pada kondisi ekonomi

sebelum adalah sebesar 3,39, sedangkan pada kondisi sesudah keberadaan PT PGE adalah sebesar 7,30 maka terjadi perubahan peningkatan rata-rata sebesar 3,91. Hal tersebut menunjukkan adanya perubahan pada indikator penyerapan penyerapan tenaga kerja dan tingkat pendapatan pada masyarakat Desa Muara Dua.

Tabel 3. Status Pekerjaan Responden Sebelum Keberadaan PT PGE

No.	Jenis Pekerjaan	Frek.	Persentase (%)
1.	Petani	31	33
2.	Buruh Tani	16	17
3.	Peternakan	20	22
4.	Pegawai	5	5
5.	Nelayan	6	7
6.	Pedagang	9	10
7.	Guru	2	2
8.	Tidak Bekerja	4	4
	Jumlah	93	100

Sumber: Data Primer (diolah), 2018

Tabel 4. Status Pekerjaan Responden Sesudah Keberadaan PT PGE

No.	Jenis Pekerjaan	Frek.	Persentase (%)
1.	Petani	21	23
2.	Buruh Tani	8	9
3.	Peternakan	11	12
4.	Pegawai	9	10
5.	Pedagang	6	6
6.	Guru	4	4
7.	Bidan	1	1
8.	Karyawan Perusahaan	18	19
9.	Pengusaha Kecil dan Menengah	12	13
10.	Pensiunan	3	3
	Jumlah	93	100

Sumber: Data Primer (diolah), 2018

Berdasarkan Tabel 3 dan 4, dapat dilihat bahwa hasil wawancara kepada responden sebelum keberadaan PT PGE mayoritas mata pencaharian masyarakat adalah

sebagai petani. Kemudian sesudah keberadaan PT PGE, masyarakat yang bermatapencaharian sebagai petani mulai berkurang dari 33 persen menjadi 23 persen dan sebagian masyarakat beralih mata pencaharian menjadi karyawan perusahaan ataupun pekerjaan formal lainnya serta munculnya sumber pekerjaan baru menjadi pengusaha kecil dan menengah.

Tabel 5. Rata-rata Pendapatan Responden Per Bulan Sebelum Keberadaan PT PGE

No.	Pendapatan	Frek.	Persentase (%)
1.	Rp 0 – Rp 350.000	19	20
2.	Rp 350.001 – Rp 700.000	22	24
3.	Rp 700.001 – Rp 1.050.000	18	19
4.	Rp 1.050.001 – Rp 1.400.000	13	14
5.	Rp 1.400.001 – Rp 1.750.000	10	11
6.	Rp 1.750.001 – Rp 2.100.000	6	7
7.	≥ Rp 2.100.001	5	5
	Total	93	100

Sumber: Data Primer (diolah), 2018

Tabel 6. Rata-rata Pendapatan Responden Per Bulan Sesudah Keberadaan PT PGE

No.	Pendapatan	Frek.	Persentase (%)
1.	Rp 200.000 – Rp 800.000	7	8
2.	Rp 800.001 – Rp 1.300.000	17	18
3.	Rp 1.300.001 – Rp 1.800.000	19	20
4.	Rp 1.800.001 – Rp 2.300.000	25	27
5.	Rp 2.300.001 – Rp 2.800.000	12	13
6.	Rp 2.800.001 – Rp 3.300.000	7	8
7.	≥ Rp 3.300.001	6	6
	Total	93	100

Sumber: Data Primer (diolah), 2018

Berdasarkan Tabel 5 dan 6, dapat dilihat bahwa hasil wawancara langsung dengan responden, masyarakat yang mengalami

peningkatan pendapatan adalah masyarakat yang sebelum keberadaan PT PGE hanya sebagai petani dan pekerja lainnya, yang kemudian sesudah keberadaan PT PGE bekerja sebagai karyawan PT PGE dan perusahaan mitra terkait ataupun sektor formal lainnya. Dari hasil wawancara, sebelum keberadaan PT PGE penghasilan masyarakat tidak menentu dikarenakan hasil dari mata pencaharian sebagai petani sangat bergantung pada musim, gangguan hama dan penyakit tanaman. Sesudah keberadaan PT PGE masyarakat tidak hanya bergantung dari hasil bertani, namun dapat memperoleh penghasilan tambahan dari usaha-usaha terkait program CSR PT PGE, serta peluang usaha lain seperti warung makan/kantin dan warung-warung sembako atau toko kelontong. Oleh karena itu, dengan adanya usaha-usaha tersebut dan penyerapan tenaga kerja akan mempengaruhi peningkatan pendapatan masyarakat sekitar.

2. Kondisi Sosial

Hipotesis yang diajukan untuk aspek kondisi sosial dalam uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* ini adalah :

- 1) H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi sosial pada saat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE.
- 2) H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi sosial pada saat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE

Hasil analisis data menggunakan uji *wilcoxon signed rankstest* pada kondisi sosial sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rankstest Kondisi Sosial

Test Statistics	
	Kondisi_Sosial_Sesudah - Kondisi_Sosial_Sebelum
Z	-8.394 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Sumber: Hasil pengolahan SPSS

Berdasarkan hasil output tes statistik untuk kondisi sosial pada Tabel 7, diketahui nilai probabilitasnya atau Asymp. Sig. (2-tailed) bernilai 0,000. Karena nilai $0,000 < 0,05$, maka disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan antara kondisi sosial pada saat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE.

Hasil rata-rata (mean) skor nilai pada kondisi sosial sebelum adalah sebesar 15,30, sedangkan pada kondisi sesudah keberadaan PT PGE adalah sebesar 22,39, maka terjadi perubahan peningkatan rata-rata sebesar 7,09. Hal tersebut menunjukkan adanya perubahan pada indikator pola perkembangan penduduk, tingkat kualitas kesehatan, frekuensi ke fasilitas kesehatan, tingkat pendidikan, sarana dan prasarana, serta infrastruktur jalan dan listrik pada masyarakat Desa Muara Dua.

Berdasarkan hasil wawancara yang menunjukan bahwa sebagian besar tingkat pendidikan masyarakat sesudah keberadaan PT PGE adalah cukup tinggi yaitu sebanyak 40 responden (43 persen). Sedangkan dalam program peningkatan kualitas kesehatan merupakan bentuk upaya dari penanggulangan dampak yang

ditimbulkan berupa penurunan tingkat kualitas kesehatan masyarakat sesudah keberadaan PT PGE. Kemudian dalam program pembangunan infrastruktur dan kegiatan sosial juga mendorong perubahan positif seperti hasil wawancara yang menunjukkan sebagian besar masyarakat yaitu sebanyak 47 responden (50,5 persen) menyatakan bahwa sarana dan prasarana sesudah keberadaan PT PGE telah memadai, serta sebanyak 50 responden (53,8 persen) menyatakan infrastruktur jalan dan listrik sesudah keberadaan PT PGE sangat memadai.

3. Kondisi Lingkungan

Hipotesis yang diajukan untuk variabel kondisi lingkungan dalam uji Wilcoxon Signed Ranks Test ini adalah :

- 1) H_{03} : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi lingkungan pada saat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE.
- 2) H_{a3} : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi lingkungan pada saat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE.

Hasil analisis data menggunakan uji wilcoxon signed rankstest pada kondisi lingkungan sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rankstest Kondisi Lingkungan

Test Statistics	
	Kondisi_Lingkungan_Sesudah - Kondisi_Lingkungan_Sebelum
Z	-8.505 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan hasil output tes statistik untuk kondisi lingkungan pada Tabel 8, diketahui nilai probabilitasnya atau Asymp. Sig. (2-tailed) bernilai 0,000. Karena nilai 0,000 < 0,05, maka disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan antara kondisi lingkungan pada saat sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE.

Hasil rata-rata (mean) skor nilai pada kondisi lingkungan sebelum adalah sebesar 4,63, sedangkan pada kondisi sesudah keberadaan PT PGE adalah sebesar 2,29, maka terjadi perubahan penurunan rata-rata sebesar 2,34. Hal tersebut menunjukkan adanya perubahan pada indikator tingkat kebisingan yang dirasakan masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara, masyarakat mengeluhkan pencemaran udara berupa kebisingan timbul dikarenakan adanya proses pengeboran sumur oleh PT PGE.

Tabel 9. Baku Tingkat Kebisingan

No.	Peruntukan Kawasan/ Lingkungan Kesehatan	Tingkat kebisingan db (A)
1.	Peruntukan Kawasan	
	a. Perumahan dan Pemukiman	55 70
	b. Perdagangan dan Jasa	65
	c. Perkantoran dan Perdagangan	50 70
	d. Ruang Terbuka Hijau	60
	e. Industri	70
	f. Pemerintahan dan Fasilitas Umum	60
	g. Rekreasi	60
	h. Khusus :	70
	- Bandar Udara	70
	- Stasiun Kereta Api	
	- Pelabuhan Laut	
	- Cagar Budaya	

2.	Lingkungan Kegiatan	
	a. Rumah Sakit atau sejenisnya	55 55
	b. Sekolah atau sejenisnya	55
	c. Tempat ibadah atau sejenisnya	

Sumber: Badan Lingkungan Hidup, Kebersihan dan Pertamanan Daerah Kabupaten Tanggamus, 2015

Tabel 10. Hasil Pengukuran Kualitas Kebisingan

Periode Pengukuran	Lokasi Pengukuran Tingkat Kebisingan (dB)
	Muara Dua
Triwulan I	48
Triwulan II	62,8
Triwulan III	56,9
Triwulan IV	55,5
Baku Mutu KEP - MENLH No. 43/1996	55

Sumber: Badan Lingkungan Hidup, Kebersihan dan Pertamanan Daerah Kabupaten Tanggamus, 2015

Berdasarkan Tabel 10, dapat dilihat bahwa tolok ukur pengelolaan adalah intensitas kebisingan terutama dilokasi yang dekat lokasi sumur produksi menunjukkan angka 55,5 dB (A) pada triwulan IV dalam pemantauan terakhir pada bulan Desember 2015 berdasarkan hasil pengawasan dari pemantauan yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup, Kebersihan dan Pertamanan Daerah Kabupaten Tanggamus. Tingkat kebisingan itu lebih tinggi 0,5 dari baku mutu tingkat kebisingan yang ditetapkan berdasarkan KepMenLH No. 48 Tahun 1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan dan Peraturan Daerah Provinsi Lampung No. 20 Tahun 2014 Tentang Pengendalian Pencemaran Udara untuk daerah permukiman yaitu

sebesar 55 dB (A).

Berdasarkan KepMenLH nomor 43 Tahun 1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan, hasil nilai kebisingan dapat di toleransi + 3 db (A) dari nilai baku tingkat kebisingan yang ditetapkan. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kebisingan dengan nilai 55,5 db (A) masih dalam kategori aman.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan menggunakan perhitungan uji beda *wilcoxon signed rank test* pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi ekonomi, sosial, dan lingkungan sebelum dan sesudah keberadaan PT PGE yang dirasakan oleh masyarakat Desa Muara Dua.

Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang berkaitan dengan penelitian ini, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Pemerintah hendaknya memberikan pengawasan yang tegas dan menindak perusahaan-perusahaan yang melanggar UU dan aturan-aturan dalam melakukan sistem pengawasan terhadap dampak eksternalitas yang ditimbulkan oleh suatu kegiatan perusahaan untuk mengeksploitasi kekayaan sumber daya alam. Sehingga memberikan dampak positif terhadap masyarakat, serta dapat meminimalisir kerusakan lingkungan.

2. Perusahaan terkait hendaknya memperhatikan fungsi sosial ekonomi serta lingkungan, terutama bagi masyarakat yang berdomisili disekitarnya. Serta perlu meningkatkan evaluasi kinerja yang akan datang yaitu dengan melakukan monitoring penyaluran bantuan program CSR agar bisa lebih tepat sasaran dan dilakukan secara *continue* atau berkelanjutan dengan bantuan yang lebih merata.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Batubara, Bosman. 2016. Dampak Negatif Energi Geothermal Terhadap Lingkungan. <http://martabeneews.com/berita-437/dampak-negatif-energi-geothermal-terhadap-lingkungan.html>. Diakses pada tanggal 05 Januari 2018.
- Damsar. 2009. *Pengantar Sosiologi Ekonomi*. Jakarta : Kencana Preneda Media Group.
- Darmawi dan Roni H Malau. 2018. *Geothermal Energy Utilization and Environment Impact Prevention on Single Flash Steam Cycle System Case Study: PLTP Ulubelu – Lampung*. International Journal of Science and Research (IJSR).
- Djarwanto, 1998. *Statistik Sosial Ekonomi, Bagian Pertama, Edisi Kedua, Cetakan Ketiga*. Yogyakarta : BPFE.
- Dzaki, Aulia dan Agung Sugiri. 2015. *Kajian Eksternalitas Industri Pengasapan*

- Ikan di Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara*. Jurnal Teknik PWK Vol. 4 No.1 hal. 134-144.
- Fauzi, Akhmad. 2004. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka.
- Fisher. 1996. *State and Local Public Finance*. New York : Irwin.
- Gazaly, Aejelina El. 2018. *Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (Geothermal)*. Universitas Andalas Padang.
- Hasan, M. Iqbal. 2001. *Pokok-pokok Materi Statistik I (Statistik Deskriptif)*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hidayat, Alimul Aziz. 2007. *Metode Penelitian dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- International Geothermal Association. 2010. <https://www.geothermal-energy.org/>. Diakses pada tanggal 17 November 2017.
- Khusaini, Mohammad. 2006. *Jurnal Eksternalitas*.