

# PERSEPSI MASYARAKAT SEKITAR LOKASI PENAMBANGAN GEOTHERMAL ULUMBU TERHADAP AKTIVITAS PERTANIAN DAN PERMUKIMAN DESA WEWO KECAMATAN SATAR MESE KABUPATEN MANGGARAI

Susanti Siul<sup>1</sup>, Mikael Samin<sup>2</sup>, Henda Viktor Risano Taopan<sup>3</sup>

Email: [siususanti16@gmail.com](mailto:siususanti16@gmail.com)<sup>1</sup>, [mikael.samin@staf.undana.ac.id](mailto:mikael.samin@staf.undana.ac.id)<sup>2</sup>, [hevirangga@gmail.com](mailto:hevirangga@gmail.com)<sup>3</sup>

Universitas Nusa Cendana

## ABSTRAK

Persepsi dapat diartikan sebagai gambaran terhadap pandangan seseorang mengenai suatu objek, dari persepsi ini timbul timbul sikap yakni keinginan untuk bertindak dalam situasi tertentu. Persepsi masyarakat adalah tanggapan atau pengetahuan lingkungan yang dimiliki oleh sekelompok orang yang saling berinteraksi. Penambangan geothermal merupakan salah satu energi baru terbarukan yang terbentuk di dalam kerak bumi. Geothermal mengandalkan uap air atau air panas yang ada di dalam perut bumi untuk menghasilkan tenaga listrik dengan cara melakukan pengeboran. Penambangan Geothermal Ulumbu Ini Berada Di Desa Wewo Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Untuk mengetahui persepsi masyarakat sekitar lokasi pertambangan geothermal ulumbu terhadap aktivitas pertanian masyarakat Desa Wewo Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai (2) Untuk mengetahui persepsi masyarakat sekitar lokasi pertambangan geothermal ulumbu terhadap Permukiman Desa Wewo Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai (3) Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi masyarakat Desa Wewo terhadap PLTP Ulumbu. Penelitian ini merupakan analisis deskriptif dengan pendekatan campuran (mix method). Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dokumentasi penyebaran kuesioner ke 87 kepala keluarga di Desa Wewo. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa (1) persepsi masyarakat terkait keberadaan penambangan geothermal setuju dengan kategori 62,95 % yang berdampak terhadap aktivitas pertanian (2) persepsi masyarakat terkait keberadaan penambangan geothermal setuju dengan kategori 62,19% yang berdampak terhadap permukiman masyarakat Desa Wewo khususnya Dusun Damu. (3) faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi yaitu Fisiologis, Psikologis, Lingkungan.

**Kata Kunci:** Persepsi, Penambangan Geothermal, Aktivitas Pertanian Permukiman Masyarakat.

## ABSTRACT

*Perception can be interpreted as an image of a person's view of an object, from this perception arises an attitude, namely the desire to act in a certain situation. Community perception is the response or knowledge of the environment possessed by a group of people who interact with each other. Geothermal mining is one of the new renewable energies that is formed in the earth's crust. Geothermal mining is one of the new renewable energies that is formed in the earth's crust. Geothermal relies on water vapor or hot water in the bowels of the earth to generate electricity by drilling. The Ulumbu geothermal mining is located in Wewo Village, Satar Mese District, Manggarai Regency. This study aims to: (1) to find out the perception of the community around the Ulumbu geothermal mining site on the agricultural activities of the community of Wewo Village, Satar Mese District, Manggarai Regency. (2) To find out the perception of the community around the Ulumbu geothermal mining site towards the Wewo Village Settlement, Satar Mese District, Manggarai Regency (3) To identify the factors that affect the perception of the people of Wewo Village towards the Ulumbu PLTP. This study is a descriptive analysis with a mixed approach (mix method). Data was collected through interviews, observations, and documentation of the distribution of questionnaires to 87 heads of families in Wewo Village. The results of the study show that (1) public perception regarding the existence of geothermal mining agrees with the 62.95% category which has an impact on agricultural activities (2) public perception related to the existence of geothermal mining agrees with the category of 62.19% which has an impact on the settlement of the Wewo Village community, especially Damu Hamlet. (3) factors that affect perception, namely Physiological, Psychological, Environmental.*

**Keywords:** *Perception, Geothermal Mining, Agricultural Activities Of Community Settlements.*

## PENDAHULUAN

Geothermal mengandalkan uap air atau air panas yang ada di dalam perut bumi untuk menghasilkan tenaga listrik dan termasuk ke dalam sumber energi yang ramah lingkungan. Salah satu Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTPB) di-Indonesia adalah Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTPB) Ulumbu. Yang terletak di Desa Wewo, Kecamatan Satar Mese, Kabupaten Manggarai. Saat ini, kapasitas produksi PLTP Ulumbu adalah 4 x 2,5 MW. PLTPB Ulumbu, yang menggunakan sumber uap dari kaki Gunung Poco Leok, beroperasi berdasarkan SK Dirjen Mineral dan Batubara Nomor 3042/33/DJB/2009 tanggal 28 Oktober 2009. PLTPB Ulumbu, yang menggunakan sumber uap dari kaki Gunung Poco Leok, beroperasi berdasarkan SK Dirjen Mineral dan Batubara Nomor 3042/33/DJB/2009 tanggal 28 Oktober 2009. Pembangkit ini diresmikan pada 11 November 2011 dan mulai beroperasi sejak Januari 2012 hingga sekarang (Teredi et al., 2016). Pemanfaatan geothermal ulumbu atau pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP) ini sudah menghasilkan tenaga listrik untuk 3 Kabupaten yaitu Manggarai, Manggarai Timur, Manggarai Barat.

Pada tahun 2017 pemerintah menetapkan Pulau Flores sebagai Pulau Panas Bumi melalui Surat Keputusan Menteri ES DM No. 2268 K/MEM/2017 dengan tujuan untuk mendukung pemerataan dan ketahanan energi. Sebagai hasilnya, PT. PLN berencana memperluas Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTPB) Ulumbu di Kabupaten Manggarai, Flores, NTT, dengan meningkatkan kapasitas dari 7,5 MW menjadi 40 MW. Proyek ini mencakup pengembangan dan perluasan unit 5 dan 6 PLTPB Ulumbu yang berlokasi di Poco Leok, serta melibatkan sekitar 60 titik pengeboran yang berlokasi di Desa Wewo, Desa Lungar dan Desa Moncok (Ebed De Rosary) Selanjutnya, dalam (Arlan Nala, 2023) pada tahun 2022, Bupati Manggarai mengeluarkan Keputusan Nomor HK/417/2022 yang menetapkan Wilayah Kerja Panas Bumi (WKP) untuk perluasan PLTP Ulumbu di Poco Leok "(Albab, 2023). Masyarakat mengalami pro dan kontra terhadap perluasan lokasi tersebut. Desa Wewo merupakan salah satu Desa di Kecamatan Satar Mese, Dengan Luas Desa Wewo sekitar 11,72 Km<sup>2</sup> Mata pencaharian Pokok Desa Wewo adalah di bidang pertanian. Aktivitas pertanian cengkeh dan kopi merupakan tanaman komoditas unggulan yang menopang roda perekonomian warga di Desa Wewo. Kehadiran proyek pemanfaatan

geothermal ini diduga oleh para petani membawa dampak negatif pada aktivitas pertanian, yaitu terjadi penurunan hasil produksi cengkeh, kopi, coklat.

Tabel 1 Data Jumlah Penurunan Hasil Pertanian Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai

No	Tahun	Cengkeh		Kopi		Coklat	
		Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)
1	2010	143,15	16	779,08	222,39	160,60	7
2	2011	234	-	792,44	105,08	312,88	5,25
3	2012	264,79	13	792,44	103,50	321,06	5,50
4	2013	-	-	-	-	-	-
5	2014	332,50	14,90	819,54	156,55	356,96	8
6	2015	401,15	64,90	799,53	171,55	37,75	8
7	2016	415	65,15	819,54	230	393,60	65
8	2017	444	69,1	830	252	393	65
9	2018	509	71	835,25	253	473	75,01
10	2019	515	71	835	251	472	8
11	2020	515	71	859	237	487	78
12	2021	509	60,99	835	205,15	473	127,85
13	2022	454	71	3.670,93	103	2728,50	75,01
14	2023	515	72	833	206	486	75,01

Sumber data bps kabupaten manggarai 2010-2023

Permukiman merupakan bagian dari Lingkungan Permukiman yang terdiri dari lebih dari satu unit rumah yang memiliki prasarana, sarana, utilitas umum, serta memiliki kegiatan pendukung fungsi lainnya di wilayah perkotaan maupun di wilayah pedesaan Permukiman termasuk fenomena geografis yang dapat kita temukan baik di kota maupun di Desa. (Samin et al., 2024) Keberadaan Pertambangan Geothermal Ulumbu yang terdapat disekitar pemukiman penduduk Desa Wewo dapat mempengaruhi berbagai perspektif dari kalangan masyarakat. Terutama dalam hal uap yang dihasilkan dari masalah limbah yang di produksi oleh industry pabrik disekitar lingkungan tersebut. Persepsi merupakan suatu pendeskripsian yang dilakukan oleh seseorang dalam menilai dan menintegrasi suatu objek yang terdapat dilingkungannya sekitarnya. (Tober, ido, 2021).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan campuran (mixed method). Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa metode penelitian kombinasi (mixed methods) merupakan suatu metode penelitian yang mengkombinasikan atau menggabungkan antara penelitian kuantitatif dengan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliable dan obyektif (Waani, 2015) Teknik untuk mendapatkan data dilakukan peneliti melalui: wawancara, observasi, kuesioner, dokumentasi

### Teknik analisis data

Untuk menganalisis dua jenis data kuantitatif dan kualitatif, maka analisis yang digunakan analisis sesuai metode penelitiannya yaitu metode desain penelitian sequential explanatory. Dalam analisis ini Penyajian Teknik Pengolahan Data yang Berasal dari Kuesioner Setelah kuesioner dikumpulkan, kemudian data tersebut dianalisis dengan menggunakan teknik pengolahan data dengan menggunakan rumus:

$$P = f/n \times 100\%$$

Sumber Arikunto 2010

Keterangan :

P = Presentase

F = Frekuensi dari setiap jawaban yang dipilih

n = Jumlah

= konstanta.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

- a. **Persepsi masyarakat sekitar lokasi pertambangan geothermal ulumbu terhadap aktivitas pertanian masyarakat Desa Wewo Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai.**

Berikut tabel jawaban kuesioner pada persepsi masyarakat sekitar lokasi pertambangan geothermal ulumbu terhadap aktivitas pertanian masyarakat Desa Wewo kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai.

Pernyataan	SS		S		KS		TS		STS	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Aktivitas pertambangan di ulumbu mengurangi lahan pertanian di Desa Wewo	-	-	33	37,5	19	21,8	25	28,7	10	11,5
Penambangan geothermal atau panas bumi Ulumbu mempengaruhi kesuburan tanah di Desa Wewo	5	5,7	33	37,9	35	39,8	11	12,5	3	3,4
Aktivitas penambangan mengurangi ketersediaan air irigasi pertanian	5	5,7	7	8,0	29	33,0	33	37,5	13	14,8
Pendapatan pertanian menurun sejak adanya aktivitas penambangan geothermal atau panas bumi	3	3,4	24	27,3	30	34,1	28	31,8	2	2,3
Kegiatan pertambangan menyebabkan tanaman pertanian seperti cengkeh, coklat dan kopi mengalami penurunan hasil	18	20,5	41	46,6	8	9,1	16	18,2	4	4,5
Kegiatan penambangan geothermal atau panas bumi menyebabkan penurunan produksi pertanian	13	14,8	30	34,1	15	17,0	16	18,2	13	14,8
Ada pengaruh penambangan geothermal terhadap mata pencarian	1	1,1	35	40,2	29	33,3	21	24,1	1	1,1
Saudara merasa adanya perbedaan produksi pertanian sebelum adanya PLTPB.	7	8,0	30	34,5	24	27,6	25	28,7	1	1,1
<b>total</b>	<b>52</b>	<b>233</b>		<b>189</b>		<b>175</b>		<b>47</b>		
<b>Rata-rata</b>		<b>7,5</b>		<b>33,47</b>		<b>27,15</b>		<b>25,14</b>		<b>6,75</b>

Sumber: data primer, diolah peneliti januari 2025

Dari tabel diatas menujukkan dengan jelas bahwa hasil dari keseluruhan tanggapan responden yang berjumlah 87 orang untuk persepsi masyarakat Persepsi masyarakat sekitar lokasi penambangan geothermal ulumbu terhadap aktivitas pertanian rata-rata hasil tanggapan masyarakat yang menyatakan sangat setuju (SS) sebesar 7,47%, setuju (S) 33,47 % , kurang setuju (KS) 27,15%, tidak setuju (TS) 25,14%, sangat tidak setuju (STS) 6,75 %. Hasil ini menunjukkan bahwa persepsi masyarakat setuju dengan adanya penambangan geothermal ulumbu yang menghasilkan energi listrik ini mempunyai dampak terhadap pertanian masayarakat yang terletak di sekitaran penambangan ulumbu ini, yang berada pada kategori 62,95 %.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan tokoh masyarakat bapak Gabriel Nganggur dengan usia 75 tahun, yang merupakan salah satu masyarakat yang sudah lama dan tinggal di desa wewo tepatnya di Kampung Damu, beliau mengatakan; lahan pertanian yang berkurang di kerenakan rencana perluasan lahan untuk penambangan geothermal yang berada di belakang rumah warga kampung damu dengan masing- masing ukuran setiap lahan yang di miliki warga dengan kisaran luas lahan yang di milki warga 10-100 meter, masyarakat juga berpersepsi mersakan penurunan hasil dari tanaman cengkeh, coklat, kopi selama beberapa tahun ini, dari dulu tanaman pertanian Masyarakat Desa Wewo Khusunya Kampung Damu, Tantong, dan Wewo memilki hasil yang sangat melimpah untuk cengkeh masyarakat berpersepsi setiap masyarakat di rumah masing berpuluhan kilo hasilnya tergantung dengan lauas lahan kebun yang di milki masyarakat begitu pun dengan coklat dan kopi bahkan sekarang pohon coklat sebagaian tidak berbuah lagi serta kopi, masyarakat mengeluh dengan

harga kopi yang sangat terjangkau dengan 1 kilo dengan harga Rp. 90.000 masyarakat tidak memproduksi banyak. Sehingga masyarakat berasumsi mengalami perbedaan yang signifikan dengan pertanian sebelum adanya pertambangan dan sesudah pertambangan ini beroprasi.

**b. Persepsi masyarakat sekitar lokasi penambangan geothermal Ulumbu terhadap permukiman masyarakat Desa Wewo Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai.**

Berdasarkan jarak permukiman masyarakat lebih khusus Rumah Warga Dusun Damu 100—300meter dengan penambangan geothermal yang menghasilkan energi listrik untuk tiga kabupaten yaitu manggarai, manggarai barat, manggarai timur. Berikut tabel jawaban responden pada kusioner dengan jumlah responden 87 orang

Pernyataan	SS		S		KS		TS		STS	
	F	%	F	%	F	%	f	%	F	%
Adanya PLTPB menyebabkan polusi udara dan kebisingan	29	33,0	27	30,7	6	6,8	11	12,5	14	15,9
Adanya masalah gangguan pernapasan kesehatan sejak adanya aktivitas pertambangan geothermal	7	8,0	22	25,0	21	23,9	27	30,7	10	11,4
Adanya amblesan tanah longsor akibat dari pengemboran penambangan geothermal	5	5,7	6	6,8	21	23,9	45	51,1	10	11,4
Seng rumah cepat berkarat akibat adanya aktivitas penambangan geothermal	85	96,6	2	2,3	-	-	-	-	-	-
Saudara merasakan dengan adanya pembangunan PLTPB ini menyebabkan pencemaran air	13	14,8	3	3,4	8	9,1	36	40,9	27	30,7
saya merasa selama penambangan ini beroperasi terjadi penurunan debit air sungai	8	9,1	4	4,5	10	11,4	39	44,3	26	29
Saudara pernah merasakan getaran akibat dari pembangunan PLTPB	72	81,8	2	2,3	3	3,4	9	10,2	1	1,1
saudara merasa adanya aroma yang menyengat saat bernapas	81	92,0	2	2,3	1	1,1	2	2,3	1	1,1
aktivitas penambangan geothermal ulumbu membuat pencemaran sungai	5	5,7	8	9,1	16	18,2	45	51,1	13	14,8
saya merasa nayaman tinggal di Desa Wewo setelah adanya aktivitas penambangan	2	2,3	5	5,7	13	14,8	50	56,8	16	18,2
selama 12 tahun penambangan geothermal sering terjadi kekeringan	2	2,3	2	2,3	12	13,6	46	52,3	25	28,4
Total	309		83		111		310		143	
Rata-rata	32,32		8,68		11,61		32,47		14,95	

*Sumber: data primer, diolah peneliti januari 2025*

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan dengan jelas bahwa keseluruhan tanggapan 87 responden untuk pernyataan tentang Persepsi masyarakat sekitar lokasi penambangan geothermal ulumbu terhadap Permukiman masyarakat, yang menyatakan sangat setuju (ST) sebesar 32,32%, setuju (S) 8,68 %, kurang setuju (KS) 11,61%, tidak setuju (TS) 32,42 %, sangat tidak setuju(STS) 14,95%. Hasil ini menunjukkan persepsi masyarakat sekitar lokasi penambangan geothermal tentang dampak terhadap permukiman masyarakat setuju dengan adanya perambangan geothermal ini memiliki dampak sangat di rasakan masyarakat dengan kategori setuju yakni sebesar 62,19 %.

Berdasarkan wawancara yang mendalam kepada tokoh masyarakat bapak Gabriel Nganggur dengan usia 75 tahun, beliau mengatakan jarak antara permukiman masyarakat dengan petambangan yaitu 100-300 meter. ketika penambangan geothermal beroperasi kebisingan generator sangat kecang serta emisi gas yang di keluarkan oleh hasil penambangan ini sangat bau menyengat di sekitar lingkungan masyarakat Dusun Damu, serta ada beberapa orang yang tidak cocok dengan lingkungan ini hingga menyebabkan gangguan penapasan, pencemaran air sudah terjadi di Sungai Waekakor, masyarakat sama sekali tidak menggunakan air yang di alirkan Di Sungai Waekakor yang berada di sebelah penambangan geothermal ini. Begitu banyak keluhan masyarakat tentang seng rumah yang cepat berkarat tidak bertahan lama masyarakat mengatakan seng rumah paling lama di gunakan 3- 5 tahun saja di karenakan emisi gas yang di keluarkan terlalu di rasakan oleh masyarakat

**c. faktor -faktor yang mempengaruhi persepsi masyarakat Desa Wewo terhadap PLTPB Ulumbu. Tabel pengetahuan masyarakat tentang penambangan geothermal**

Pernyataan	SS		S		KS		TS		STS	
	F	%	f	%	F	%	f	%	F	%
Saya mengetahui tentang penambangan Ulumbu	50	56,8	26	29,5	3	3,4	2	2,3	6	6,8
Saya mengetahui tentang kapasitas penambangan Geothermal ulumbu	-	-	12	13,6	8	9,1	28	31,8	39	44,3
Saya mengetahui luas lahan yang digunakan oleh Penambangan Geothermal	1	1,1	7	8,0	10	11,4	32	36,4	37	42,0
Saya mengetahui manfaat nasional dan lokal dengan adanya penambangan Geothermal Ulumbu	4	4,5	61	69,3	6	6,8	10	11,4	6	6,8
Saya mengetahui visi dan misi dari sektor ketenagalistrikan (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia)	1	1,1	12	13,6	24	27,3	34	38,6	16	18,2
Total	56		118		51		106		104	
Rata -rata		12,87		27,13		11,72		24,36		23,90

*Sumber: data primer, diolah peneliti januari 2025*

Dari tabel diatas menunjukkan jelas bahwa dari keseluruhan jawaban responden dengan jumlah sampel 87 pada pernyataan tentang pengetahuan masyarakat tentang Penambangan Geothermal Ulumbu rata-rata tanggapan masyarakat yang menyatakan sangat setuju(SS) sebesar 12,87%, setuju (S) 27,13%, kurang setuju (KS) 11,72%, tidak setuju(TS) 24,36%, sangat tidak setuju (STS) 23,90%. Hal ini menunjukkan masyarakat kurang paham tentang penambangan Geothermal ini dengan rata-rata kategori cukup setuju 51,40%. Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan masyarakat Dusun Damu semua masyarakat mengetahui dengan adanya penambangan geothermal ulumbu ini tetapi sebagian besar masyarakat tidak mengetahui besarnya kapasitas, luas lahan, visi misi dari sektor ketenagalistrikan serta manfaat nasional dan lokal dari penambangan geothermal ulumbu di karenakan pemerintah desa dan pemerintah daerah tidak melakukan sosialisasi secara menyeluruh untuk seluruh masyarakat Desa Wewo masyarakat mengatakan sosialisasi yang di lakukan hanya mengundang beberapa orang saja yang tentunya pemilik lahan yang lahanya nanti akan di jual kepada perusahaan serta melibatkan masyarakat yang setuju saja dengan penambangan geothermal ulumbu. Masyarakat yang tinggal di sekitar penambangan ini melakukan penolakan atas tambahan lokasi penambangan geothermal ulumbu walapun masyarakat yang melakukan penolakan tidak memiliki lahan untuk di perjual belikan kepada perusahaan

### **Pembahasan**

Persepsi dapat diartikan sebagai gambaran terhadap pandangan seseorang mengenai suatu objek, dari persepsi ini timbul timbul sikap yakni keinginan untuk bertindak dalam situasi tertentu. Persepsi masyarakat adalah tanggapan atau pengetahuan lingkungan yang di miliki oleh sekelompok orang yang saling berinteraksi.

#### **a. Persepsi masyarakat sekitar lokasi penambangan geothermal Ulumbu terhadap aktivitas pertanian masyarakat Desa Wewo Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai.**

Persepsi masyarakat sekitar lokasi penambangan Geothermal atau PLTPB Ulumbu Terhadap pertanian. Berdasarkan Jawaban masyarakat dalam kuesioner pada pernyataan aktivitas pertambangan ulumbu mengurangi lahan pertanian dengan respon setuju 62,95 %. Lahan di kampung damu,wewo,tantong sebagian besar yang berada di sekitaran lokasi telah di beli oleh perusahaan, adanya penambangan geothermal mempengaruhi asumsi masyarakat tentang gangguan kesuburan tanah dengan ini sebagian besar masyarakat menolak dengan adanya penambahan lokasi penambangan geothermal kekhawatirkan masyarakat akan dampak yang terjadi bila ada penambahan lokasi Sebagian besar masyarakat sepakat bahwa rencana eksplorasi akan memberikan dampak negatif terhadap kondisi perekonomian. Menurut pengetahuan masyarakat, eksplorasi panas bumi akan menurunkan produktivitas pertanian mereka, khususnya komoditas yang dikembangkan di Desa Pajambon yakni buah jambu merah. Masyarakat menilai adanya eksplorasi akan menyebabkan peningkatan suhu udara, penurunan kuantitas air. Sehingga dikhawatirkan mengganggu kesuburan tanaman. (Gizawi et al., 2017)

Persepsi masyarakat, untuk air irigasi pertanian tidak berpengaruh karena air limba pertambangan di buang ke sungai waekakor dimana masyarakat tidak menggunakan air itu untuk irigasi pertanian, sebagian pendapatan petani perlahan menurun sejak adanya aktivitas pertambangan, kegiatan kegiatan pertambangan menyebabkan tanaman pertanian seperti cengkeh, kopi, memiliki penurunan hasil bahkan untuk tanaman kopi tidak lagi berproduksi sehingga produktivitas untuk tanaman berkurang dengan adanya penambahan lokasi ini. Mata percakarian masyarakat akan berkurang sehingga masyarakat merasa adanya perbedaan produksi pertanian sebelum adanya PLTPB.

#### **b. Persepsi masyarakat sekitar lokasi penambangan geothermal Ulumbu terhadap permukiman masyarakat Desa Wewo Kecamatan Satar Mese Kabupaten**

## **Manggarai**

Masyarakat Desa Wewo khususnya Dusun Damu Kampung Tantong, Kampung Wewo, Kampung Damu yang merasakan secara langsung dampak dari geothermal berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan masyarakat menjawab setuju dengan rata-rata 62,19% serta wawancara mendalam yang dilakukan peneliti. respon masyarakat terkait polusi udara, getaran mesin, kebisingan, dan bau yang menyengat dari aktivitas penambangan geothermal sangat terganggu dengan keberlangsungan hidup masyarakat, dimana ketika mesin generator beroperasi serta emisi gas yang di keluarkan oleh penambangan geothermal ini menyebabkan gangguan terhadap masyarakat yang tinggal atau berdomisili di Dusun Damu. Untuk seng rumah atau atap rumah masyarakat berasumsi penambangan geothermal yang menghasilkan energi listrik membuat seng rumah sangat cepat berkarat pandangan dan pengalaman masyarakat seng rumah hanya bertahan 3 -5 tahun saja dalam 3 tahun.

Emisi gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang di keluarkan dari penambangan PLTPB di ketahui jarak penambangan Geothermal dengan permukiman masyarakat berkisar 100-300 m berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti pada Desa Wewo khususnya di Dusun Damu Kampung Tantong, Kampung Damu, Kampung Wewo. Serta sebagian besar masyarakat berpersepsi bahwa terjadi longsor di sungai waekaor tepat sebelah PLTPB Ulumbu.

Menurut (Towijaya, 2019) Fluida yang ditarik dari dalam bumi membawa campuran beberapa gas, diantaranya karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), hidrogen sulfida (H<sub>2</sub>S), metana (CH<sub>4</sub>), dan amonia (NH<sub>3</sub>). Pencemar-pencemar ini jika lepas ikut memiliki andil pada pemanasan global, hujan asam, dan bau yang tidak sedap serta beracun. Pembangkit listrik tenaga panas bumi yang ada saat ini mengeluarkan rata-rata 40 kg CO<sub>2</sub> per megawatt-jam (MWh) sedangkan untuk tanah longsor sebagian sebagian masyarakat berpersepsi bahwa tanah longsor jarang terjadi.

### **c. faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi masyarakat Desa Wewo terhadap PLTPB Ulumbu.**

Pengetahuan masyarakat tentang geothermal atau PLTPB Ulumbu Berdasarkan jawaban masyarakat dari kuesioner yang telah dibagikan bahwa masyarakat cukup setuju dengan rata-rata jawaban 51,40% mengetahui tentang adanya penambangan geothermal namun dari jawaban masyarakat sebagian besar mereka tidak mengetahui besarnya kapasitas yang yang digunakan oleh perusahaan PLTPB ini , luas lahan sebagian masyarakat tidak mengetahui besarnya luas lahan yang digunakan. Untuk pemanfaatan nasional dan lokal dengan adanya penambangan ini masyarakat mengtuhiinya serta visi dan misi dari PLTPB ini sebagian masyarakat tidak tahu.

1. Faktor fisiologis, individu dirangsang dengan apa yang sedang terjadi di luar dirinya melalui penginderaan seperti mata, kulit, lidah, telinga, hidung, tetapi tidak semua individu yang memiliki kekuatan indera yang sama, maka tidak setiap individu mampu mempersiapkan dengan baik. Tergantung pengetahuan yang dimiliki oleh individu. Berdasarkan persepsi individu terhadap PLTPB Ulumbu ini merasa tidak nyaman karena individu merasakan dengan penginderaan mata, hidung, telinga, sebagai dampak yang dirasakan masyarakat sekitar lokasi penambangan.
2. Faktor psikologis, masyarakat berpersepsi berdasarkan pengalaman yang dilaluinya dari sebelum adanya PLTPB, sehingga masyarakat Desa Wewo berdasarkan apa yang di pengalaman yang dilaluinya. Lopung (202) motivasi dan pengalaman belajar masa lalu. Motivasi dan pengalaman belajar masa lalu setiap individu berbeda. Sehingga individu cenderung mempersepsikan apa yang sesuai dengan kebutuhan, motivasi dan keinginannya.
3. Lingkungan, kondisi suatu lingkungan yang di tempati individu akan memunculkan berbagai padangan dan tanggapan terhadap sesuatu kondisi yang di rasakannya, seperti

halnya di Desa Wewo khususnya masyarakat tinggal di sekitar penambangan yaitu masyarakat yang berdomisili di Kampung damu, Kampung Tantong, Kampung Wewo.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya dapat di simpulkan bahwa persepsi masyarakat sekitar lokasi penambangan geothermal Ulumbu terhadap aktivitas pertanian dan permukiman Desa Wewo kecamatan satar mese kabupaten manggarai.

1. persepsi masyarakat sekitar lokasi penambangan geothermal Ulumbu terhadap aktivitas pertanian Desa Wewo kecamatan satar mese kabupaten manggarai kurang baik karena masyarakat sekitar lokasi penambangan khususnya Kampung Damu, Kampung Wewo, Kampung Tantong mengalami secara lansung dampak seperti penurunan hasil pertanian yang terjadi dari penambangan geothermal atau PLTPB.
2. persepsi masyarakat sekitar lokasi penambangan geothermal Ulumbu terhadap permukiman msayarakat desa wewo khususnya kampung-kampung yang memiliki jarak dengan pertambangan berkisar dari 100 m- 300 m dari pertambangan geothermal ini mengakami dampak yang sangat tinggi.
3. faktor- faktor yang mempengaruhi persepsi masayarakat Desa Wewo terhadap penambangan geothermal atau PLTPB Ulumbu.yaitu lingkunga, fisiologis, psikologis

## Saran

Berdasarkkan penelitian yang telah di lakukan di harapkan perusahaan penambangan sebaiknya melakukan sosialisasi yang lebih masif usahakan undang seluruh masyarakat Desa Wewo khususnya yang terkena dampak yang dilakukan oleh pihak Perusahaan agar masyarakatmemahami dan mengetahui luas lahan dan kapasitas yang di gunakan perusahaan penambangan geothermal ini. Untuk pemerintah desa dan pemeritah daerah agar memperhatikan dampak lingkungan yang terjadi di sekitar lokasi penambangan geothermal khususnya di kampung Dusun.saran untuk peneliti selanjutnya untuk meneliti dampak pertanian secara fisik untuk permukiman lebih khususnya seng cepat mengalami perkarataan serta dampak pada pertanian akibat pertambangan geothermal ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albab, W. U. (2023). Kajian Terhadap Pembangunan Geotermal Di Pulau Flores Berdasarkan Prespektif Teori Keadilan ( John Rawls ). 1(4).
- Gizawi, A. S., Ritohardoyo, S., & Haryono, E. (2017).Kajian Ekologi Bentanglahan dan Persepsi Masyarakat terhadap Rencana Eksplorasi Panas Bumi. 31(1).
- Hadi, P. (2019). Resistensi masyarakat terhadap rencana pembangunan PLTP (Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi ) Di Gunung Talang Kabupaten Solok. Persektif.Jurnal Kajian Sosiologi Dan Pendidikan, 2(3), 236–244.
- Samin, M., Husain, M., Wulakada, H. H., Manek, A. H., Samin, M., Wulakada, H. H., Fakultas, G., Pendidikan, I., Nusa, U., Penfui, J. A., & Box, P. O. (2024). Perbandingan Spasial Kualitas Permukiman di Kota Kupang. 020008.
- Teredi, E. L., Sukarno, A., & Jaya, M. J. (2016). Derita Rakyat dan Lingkungan di Balik PLTP Ulumbu. 1–23.
- Tober,ido, wahab.(2021).Persepsi Masyarakat Terhadap Keberadaan PT. Hoffmen Energi Perkasa Desa Wawatu Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan. 1(2).
- Tober,ido,wahab.(2021).PersepsiMasayarakat Terhadap Keberadaan PT. Hoffmen Energi Perkasa Desa Wawatu Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan. 1(2).
- Towijaya,M.(2019).Pemanfaatan Geothermal dan Dampaknya Terhadap Lingkunan. 4(1), 11–17.
- Waani,J.(2015). KUALITAS PENERANGAN DI TAMAN KOTA Studi Kasus Taman