

**PERAN MASYARAKAT DALAM PERBAIKAN LINGKUNGAN PADA
AKTIVITAS PLTU BARRU DI KECAMATAN BALUSU
KABUPATEN BARRU**

*(Community Role in Environmental Improvement in PLTU Barru Activities in
Balusu District, Barru Regency)*

Muwafiqah^{1)*}, Rustam²⁾, Syahrul Djafar²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas
Muslim Indonesia, Makassar

²⁾Dosen Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas
Muslim Indonesia, Makassar

Korespondensi: 07320190052@student.umi.ac.id

Diterima: 29 Juni 2026; Disetujui: 7 Juli 2026; Dipublikasikan: 7 Oktober 2026

ABSTRACT

Industrial development provides two contradictory conditions, on the one hand, it provides economic benefits and on the other hand, it increases the concentration of waste pollution. In connection with the problem of environmental pollution industry has an extraordinary impact on society. Therefore, apart from the government and industry, the community also needs to play an active role in overcoming it. This study aims to determine the role of the community in improving the environment in PLTU Barru activities in Balusu District, Barru Regency. The data analysis method used in this research is quantitative descriptive and the data collection technique uses a questionnaire. The findings in this study are that the results of data processing obtained t count = 8,692 with a significance value of $0.000 < 0.05$, then H_0 is rejected and H_1 is accepted, which means there is a real (significant) influence between the Community Role variable (X) on Environmental Improvement (Y). So, it can be concluded that there is a significant influence on the role of the community in environmental improvement.

Keywords: The role of the community, Environmental Improvement, PLTU

ABSTRAK

Perkembangan industri memberikan dua keadaan yang saling bertolak belakang, di satu sisi memberikan keuntungan secara ekonomi dan disisi lain meningkatkan konsentrasi pencemaran limbah hasil buangan tersebut. Sehubungan dengan permasalahan pencemaran lingkungan akibat industri memberi dampak yang luar biasa terhadap masyarakat. Oleh karena itu, selain pemerintah dan pihak industri masyarakat juga perlu berperan aktif untuk mengatasinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran masyarakat dalam perbaikan lingkungan pada aktivitas PLTU Barru di Kecamatan Balusu Kabupaten Barru. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa deskriptif kuantitatif dan teknik pengumpulan datanya menggunakan kuesioner. Adapun temuan dalam penelitian ini ialah hasil pengolahan data diperoleh nilai t hitung = 8.692 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel Peran Masyarakat (X) terhadap Perbaikan Lingkungan (Y). Jadi ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara peran masyarakat terhadap perbaikan lingkungan.

Kata kunci: Peran Masyarakat, Perbaikan Lingkungan, PLTU

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan pulau terbanyak di dunia memiliki dua pertiga dari wilayahnya berupa lautan Indonesia yaitu 6,32 juta kilometer persegi (Jafar et al., 2021) Wilayah pesisir merupakan tempat bertemunya daratan dan lautan. Sebagai titik pertemuan darat dan laut, kawasan pesisir memiliki beragam ekosistem yang memiliki nilai ekonomi produktif, semuanya dirancang untuk keberlangsungan hidup manusia (Willem, 2018).

Hutan mangrove begitu rentan terhadap kerusakan jika lingkungan tidak stabil. Beberapa penyebab kerusakan hutan mangrove yaitu oleh proses alami dan akibat kegiatan manusia (Pramudji, 2000). Untuk mencegah timbulnya dampak negatif diperlukan suatu strategi kebijakan pengelolaan yang tepat dengan menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam yang berwawasan ekologis dengan tetap memperoleh manfaat ekonomisnya secara berkelanjutan (Suting et al., 2020).

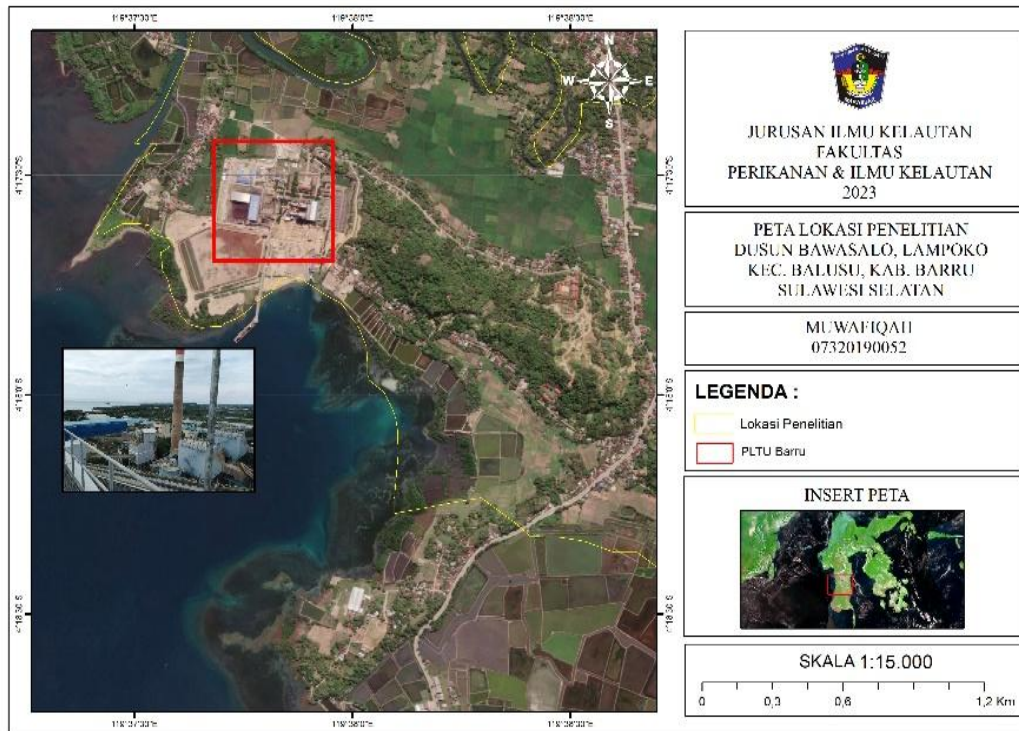
Perkembangan industri memberikan dua keadaan yang saling bertolak belakang, di satu sisi memberikan keuntungan secara ekonomi dengan meningkatkan perekonomian masyarakat yang berdomisili di sekitar lingkungan PLTU dengan terbukanya banyak lowongan pekerjaan dan disisi lain meningkatkan konsentrasi pencemaran limbah hasil buangan tersebut. Sehubungan dengan permasalahan pencemaran lingkungan akibat industri memberi dampak yang luar biasa terhadap masyarakat. Namun, dalam proses produksinya menghasilkan polutan berupa SO_x, NO_x, CO dan partikel yang berupa fly ash yang keluar dari cerobong asap pembakaran menghasilkan debu yang diterbangkan oleh angin dari siklus pembakarannya yang berbahaya bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan disekitarnya. (Sabubu, 2020)

Sehubungan dengan permasalahan pencemaran lingkungan akibat industri khususnya di wilayah pesisir Dusun Bawasalo dimana disekitar aktivitas PLTU terdapat kerusakan hutan mangrove serta berkurangnya ikan menyebabkan membawa dampak yang luar biasa terhadap kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, masyarakat harus ikut serta dalam pengendalian pencemaran lingkungan, khususnya di wilayah pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran masyarakat dalam perbaikan lingkungan pada aktivitas PLTU Barru di Kecamatan Balusu Kabupaten Barru.

2. MATERI DAN METODE

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 April – 10 Mei 2023 di Dusun Bawasalo, Lampoko, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.2. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan 2 (dua) jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber pertama di lapangan. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara dan observasi terhadap masyarakat yang tinggal di sekitar wilayah aktivitas PLTU Barru. Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari berbagai sumber yang relevan dengan penelitian.

2.3. Metode Penelitian dan Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif** dengan jenis penelitian **deskriptif**. Pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran secara mendalam mengenai peran masyarakat dalam perbaikan

lingkungan yang berkaitan dengan aktivitas Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Barru di Kecamatan Balusu Kabupaten Barru.

Penelitian deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan kondisi lingkungan, bentuk keterlibatan masyarakat, upaya masyarakat dalam melakukan perbaikan lingkungan, serta faktor-faktor yang mendukung dan menghambat keterlibatan masyarakat dalam menjaga dan memperbaiki lingkungan di sekitar aktivitas PLTU Barru.

Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menggali informasi secara langsung dari masyarakat dan pihak-pihak yang memiliki keterkaitan dengan aktivitas PLTU, sehingga data yang diperoleh dapat memberikan gambaran yang lebih nyata mengenai peran masyarakat dalam perbaikan lingkungan.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terbagi atas dua yaitu variabel terikat (*Dependent Variable*) dan variabel bebas (*Independent Variable*). Berkaitan dengan penelitian ini, variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel independen (*independent variable*) atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen (terikat), baik yang pengaruhnya positif maupun yang pengaruhnya negatif. (Ferdinand, 2006). Variabel independen dalam penelitian ini adalah Peran Masyarakat (X).

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel dependen atau variabel terikat adalah variabel yang nilainya tergantung dari variabel lain, dimana nilainya dapat berubah. Variabel dependen sering juga disebut variabel respon yang dilambangkan dengan Y. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Perbaikan Lingkungan (Y).

2.4. Analisis Data

Menurut Indriantoro dan Supomo (2013) ada dua konsep mengukur kualitas data yaitu uji reliabilitas dan validitas. Kualitas data yang dihasilkan dari penggunaan instrumen penelitian dapat dievaluasi melalui uji validitas dan reliabilitas. Pengujian tersebut masing-masing untuk mengetahui konsistensi dan akurasi data yang dikumpulkan dari penggunaan instrumen.

1. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana adalah suatu alat analisis yang digunakan untuk mengukur pengaruh antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) (Sugiyono, 2011).

2. Analisis Koefisien Determinasi

Analisis koefisien determinasi bertujuan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai (R^2) yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2013).

3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis yaitu dengan melakukan uji t dan uji F. Uji t digunakan untuk mengetahui apakah pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat signifikan atau tidak. Sedangkan, Uji F digunakan untuk melihat apakah variabel independen berpengaruh secara simultan secara signifikan terhadap variabel dependen.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Grafik Hasil Kuesioner Peran Masyarakat dalam Perbaikan Lingkungan Uji Validitas

Syarat diterimanya item pernyataan atau dikatakan valid apabila hasil *output* SPSS mempunyai r hitung $>$ dari r tabel maka dapat dikatakan valid. Pada penelitian ini jumlah sampel (N) = 100 responden, cara mencari nilai r tabel dengan $N = 100$ pada signifikansi 5% pada distribusi nilai r tabel statistik. Maka diperoleh nilai r tabel sebesar 0,195. Jadi, syarat diterimanya item pernyataan adalah r hitung lebih besar dari 0,195.

Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat dari hasil uji validitas Peran Masyarakat (X) sebagai berikut:

1. Jika $r \text{ Tabel} > r \text{ Hitung}$ maka variabel dinyatakan tidak valid
2. Jika $r \text{ Tabel} < r \text{ Hitung}$ maka variabel dinyatakan valid

Jika melihat dari Signifikansi (Sig.)

1. Jika nilai signifikansi < 0.05 = valid
2. Jika nilai signifikansi > 0.05 = tidak valid

Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Peran Masyarakat (X)

No. Item	r Hitung	r Tabel	Signifikansi	Keterangan
Item 1	0.668	0.195	0.000	Valid
Item 2	0.795	0.195	0.000	Valid
Item 3	0.683	0.195	0.000	Valid
Item 4	0.503	0.195	0.000	Valid
Item 5	0.461	0.195	0.000	Valid
Item 6	0.772	0.195	0.000	Valid
Item 7	0.760	0.195	0.000	Valid
Item 8	0.678	0.195	0.000	Valid
Item 9	0.738	0.195	0.000	Valid
Item 10	0.444	0.195	0.000	Valid
Item 11	0.818	0.195	0.000	Valid
Item 12	0.756	0.195	0.000	Valid
Item 13	0.615	0.195	0.000	Valid

Berdasarkan Tabel 1 uji validitas di hasilkan bahwa semua instrumen dari tabel Peran Masyarakat (X) yang terdiri dari X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X13 semuanya menghasilkan nilai $r \text{ Tabel} < r \text{ Hitung}$ maka hasil perhitungan dinyatakan valid.

Hasil perhitungan uji validitas perbaikan lingkungan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Perbaikan Lingkungan (Y)

No. Item	r Hitung	r Tabel	Signifikansi	Keterangan
Item 1	0.700	0.195	0.000	Valid
Item 2	0.572	0.195	0.000	Valid
Item 3	0.570	0.195	0.000	Valid
Item 4	0.346	0.195	0.000	Valid
Item 5	0.595	0.195	0.000	Valid
Item 6	0.581	0.195	0.000	Valid
Item 7	0.511	0.195	0.000	Valid

Berdasarkan Tabel 2 uji validitas di hasilkan bahwa semua instrumen dari tabel Perbaikan Lingkungan (Y) yang terdiri dari Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7 semuanya menghasilkan nilai $r \text{ Tabel} < r \text{ Hitung}$ maka semua hasil perhitungan dinyatakan valid.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas data dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach*. Jika nilai *cronbach alpha* > 0.6 artinya reliabilitas mencukupi sementara jika *cronbach alpha* > 0.8 ini mensugestikan seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat. Adapun hasil pengujian reliabilitas data dengan menggunakan aplikasi SPSS dapat dilihat pada Tabel 3 yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Penelitian

No	Variabel	<i>Cronbach's alpha</i>	N of Item	Keterangan
1	Peran Masyarakat	0,889	13	Reliabel
2	Perbaikan Lingkungan	0,619	7	Reliabel

Dari Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* dari semua variabel lebih besar dari 0,6 artinya reliabilitas mencukupi sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen dari kuesioner yang digunakan untuk menjelaskan variabel peran masyarakat dan perbaikan lingkungan dinyatakan handal dan dapat dipercaya sebagai alat ukur variabel.

Uji Normalitas

Untuk lebih memastikan apakah data residual terdistribusi secara normal atau tidak, maka uji statistik yang dapat dilakukan yaitu pengujian *one sample kolmogorov-smirnov*. Suatu persamaan regresi dikatakan lolos normalitas apabila nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov* lebih besar dari 0,05. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.44451447
Most Extreme Differences	Absolute	.120
	Positive	.084
	Negative	-.120
Kolmogorov-Smirnov Z		1.199
Asymp. Sig. (2-tailed)		.113

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari Tabel 4 ditampilkan hasil pengujian normalitas *One Sample Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan hasil bahwa data berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan ini ditunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* yaitu $0,113 > 0,05$ maka dapat disimpulkan data terdistribusi normal.

Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linear. Pengujian pada SPSS dengan menggunakan *Test for Linearity* dengan pada taraf signifikansi 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linear bila signifikansi lebih dari 0,05.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi dengan 0,05, jika nilai *deviation from linearity* Sig. > 0,05, maka ada hubungan yang linear secara signifikan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*, jika nilai *deviation from linearity* Sig. < 0,05 maka tidak ada hubungan yang linear secara signifikan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*. Hasil uji linearitas dapat disajikan pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Uji Linearitas Variabel X dan Y

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Perbaikan Lingkungan * Peran Masyarakat	Between Groups	(Combined)	221.592	24	9.233	4.801	.000
		Linearity	159.264	1	159.264	82.808	.000
		Deviation from Linearity	62.328	23	2.710	1.409	.136
	Within Groups		144.248	75	1.923		
	Total		365.840	99			

Dari Tabel 5 terlihat bahwa nilai Sig. 0,136 berarti > 0,05, dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan yang linear antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*.

Uji Regresi Linear Sederhana

Analisis Regresi Linear Sederhana adalah hubungan secara linier antara satu variabel Peran Masyarakat (X) dan variabel Perbaikan Lingkungan (Y). Analisis ini digunakan untuk menguji pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengambilan keputusan dalam uji regresi linear sederhana dapat mengacu pada dua hal yakni membandingkan nilai signifikansi dengan nilai probabilitas 0,05:

1. Jika nilai signifikansi < 0,05, artinya variabel X berpengaruh terhadap variabel Y
2. Jika nilai signifikansi > 0,05, artinya variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y

Hasil uji regresi linear sederhana dapat disajikan pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Regresi Linear Sederhana Variabel X Terhadap Variabel Y

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	22.833	1.069		21.356	.000
Peran Masyarakat	.174	.020	.660	8.692	.000

a. Dependent Variable: Perbaikan Lingkungan

Dari tabel 6 diatas, hasil perhitungan variabel bebas dapat disusun dalam suatu model sebagai berikut:

Pada tabel *coefficients*, pada kolom B pada *Constant* (a) adalah 22.833 sedang nilai X 0.174 sehingga persamaan regresinya adalah $Y=a+bx$ atau

$$Y = 22.833 + 0.174 X$$

Keterangan:

Y = Perbaikan Lingkungan

X = Peran Masyarakat

Hasil dari analisis tersebut dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Konstanta sebesar 22,833 menyatakan bahwa nilai konsisten variabel kinerja adalah sebesar 22,833
2. Koefisien regresi X sebesar 0,174 menyatakan bahwa setiap penambahan 1% nilai Peran Masyarakat maka nilai Peran Masyarakat bertambah sebesar 0,174 koefisien regresi tersebut bernilai positif sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh variabel X terhadap variabel Y adalah positif.

Pengambilan keputusan dalam uji regresi linear sederhana:

1. Berdasarkan nilai signifikansi: dari tabel *Coefficients* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel Peran Masyarakat (X) berpengaruh terhadap variabel (Y)
2. Berdasarkan nilai t: diketahui nilai t_{hitung} sebesar $8,692 > t_{tabel}$ 1,984 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel Peran Masyarakat (X) berpengaruh terhadap variabel Perbaikan Lingkungan (Y)

Koefisien Determinasi

Hasil uji koefisien determinasi disajikan pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.660 ^a	.435	.430	1.452

a. Predictors: (Constant), Peran Masyarakat

Dari Tabel 7 hasil uji koefisien determinasi dapat dijelaskan besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,660 dan dapat dijelaskan besarnya presentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang disebut koefisien determinasi yang merupakan hasil dari penguadratan R. Dari *output* tersebut diperoleh koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,435, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (Peran Masyarakat) terhadap variabel terikat (Perbaikan Lingkungan) adalah sebesar 0,435 atau 43,5% termasuk cukup erat.

Uji Hipotesis

Hasil uji t disajikan pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Hasil Uji t Antara Peran Masyarakat (X) Terhadap Perbaikan Lingkungan (Y)

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	22.833	1.069		21.356
	Peran Masyarakat	.174	.020	.660	8.692

a. Dependent Variable: Perbaikan Lingkungan

Uji signifikansi dengan uji t yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang nyata (signifikan) variabel X terhadap variabel Y

Perumusan hipotesis dari penelitian ini adalah:

H_0 : tidak ada pengaruh antara peran masyarakat terhadap perbaikan lingkungan

H_1 : ada pengaruh antara peran masyarakat terhadap perbaikan lingkungan

Dari *output* diatas dapat diketahui nilai t hitung = 8.692 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang nyata (signifikan) antara variabel Peran Masyarakat (X) terhadap Perbaikan Lingkungan (Y).

Hasil Uji F yaitu dengan melihat derajat yang digunakan yaitu 0,05. Apabila F hasil perhitungan lebih besar dari nilai F menurut tabel maka hipotesis alternative, yang menyatakan bahwa variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen. Berikut hasil uji F disajikan pada Tabel 9 berikut:

Tabel 9. Hasil Uji F Variabel Peran Masyarakat (X) Terhadap Perbaikan Lingkungan (Y)

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	159.264	1	159.264	75.555	.000 ^b
	Residual	206.576	98	2.108		
	Total	365.840	99			

a. Dependent Variable: Perbaikan Lingkungan

b. Predictors: (Constant), Peran Masyarakat

Dari Tabel 9 diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi yaitu 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05. Hal ini membuktikan bahwa peran masyarakat secara simultan berpengaruh signifikan terhadap perbaikan lingkungan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti menarik kesimpulan pengaruh variabel bebas (Peran Masyarakat) terhadap variabel terikat (Perbaikan Lingkungan) adalah sebesar 43,5% termasuk cukup erat. Jadi ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara peran masyarakat terhadap perbaikan lingkungan. Pemerintah diharapkan meningkatkan pengawasan dan mendorong kerja sama antara masyarakat dan pihak PLTU dalam menjaga kualitas lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah mengarahkan sehingga penelitian dan artikel ini dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Lampoko beserta para responden sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ferdinand , Augusty. 2006. Metode Penelitian Manajemen: Pedoman Penelitian Untuk Penulisan Skripsi, Tesis dan Disertasi Ilmu Manajemen. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, Imam. 2013. Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS21. Cet. VII; Diponegoro: Universitas Diponegoro.
- Indriantoro, Nur., Bambang Supomo. 2013. Metodologi Penelitian Bisnis untuk Akuntansi & Manajemen. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.

- Jafar, M. S. R., Djafar, S., & Kasmawati, K. (2021). Analisis Aktivitas Nelayan Ditinjau Dari Aspek Sosial Dan Ekonomi Di Desa Binanga Karaeng Kabupaten Pinrang. *Journal Of Indonesian*. <http://103.133.36.78/Index.Php/Joint-Fish/Article/View/107>.
- Pramudji. 2000. Dampak perilaku manusia pada ekosistem hutan mangrove di Indonesia. In publish.
- Sabubu, T. A. W. (2020). Pengaturan Pembangkit Listrik Tenaga Uap Batubara Di Indonesia Prespektif Hak Atas Lingkungan Yang Baik Dan Sehat. *Lex Renaissance*. <https://journal.uui.ac.id/Lex-Renaissance/article/view/16810>.
- Suting, H., Hamsiah, H., & Danial, D. (2020). Kajian Pengembangan Ekowisata Mangrove Berbasis Masyarakat Di Desa Poreang Kecamatan Tanalili Kabupaten Luwu Utara. *Journal Of Indonesian*. <http://103.133.36.78/index.php/JOINT-FISH/article/view/76>.
- Willem, R. 2018. Pemanfaatan Ruang Pesisir Dan Laut Yang Berkeadilan, Jurnal Bina Hukum Lingkungan. P-ISSN 2541-2353, EISSN 2541-531X Volume 2, Nomor 2, April 2018 DOI: 10.24970/jbhl.v2n2.13.