

**Sustainability Study Of Communal Ipal Through Economic, Institutional, And Governance Perspectives: A Case Study In Pekon Margakaya And Pekon Margodadi, Pringsewu Regency.**

**Studi Keberlanjutan Ipal Komunal Melalui Perspektif Ekonomi, Kelembagaan, Dan Tata Kelola: Studi Kasus Di Pekon Margakaya Dan Pekon Margodadi Kabupaten Pringsewu**

Rahman Sumanto<sup>1</sup>, Samsul Bakri<sup>2</sup>, Sri Aryanti<sup>3</sup>, Sutarto<sup>4</sup>, Hari Kaskoyo<sup>5</sup>, Irma Lusi Nugraheni<sup>6</sup>  
Universitas Lampung<sup>1,2,3,4,5,6</sup>  
[doankrachman13@gmail.com](mailto:doankrachman13@gmail.com)<sup>1</sup>

\* Corresponding Author

---

**ABSTRACT**

Wastewater disposal installation is a crucial problem in the environment if not done properly. Issues related to Communal IPAL will have an impact on its sustainability. Pekon Margakaya and Pekon Margodadi are some of the villages in Pringsewu Regency that have had a wastewater disposal installation in the last five years. The purpose of building the Communal IPAL is not only to empower the community and resolve environmental issues but also to have a sustainable impact. Structural Equation Modeling analysis is a combination of regression analysis and factor analysis of indicators on latent variables which then result in a series of simultaneous relationships. This study shows a strong correlation or relationship for the sustainability of Communal IPAL directly in, institutions ( $p$ -value = 0.001) or a real correlation of 99.9%, and the economy has an influence ( $p$ -value = 0.033) or a real correlation of 96.7% on sustainability. The Influence of Institutions and Economy on Communal IPAL Governance, namely Institutions ( $p$ -value = 0.000) and economy have an influence ( $p$ -value = 0.000) with a real correlation of 100% on the sustainability of Communal IPAL. In this study, what does not have a real correlation to sustainability is Governance. Based on the magnitude of its influence on sustainability, the priority factors that require development are economic factors and institutional factors.

**Keywords:** Communal IPAL, Sustainability, Institutions, Economy Governance.

**ABSTRAK**

Instalasi pembuangan air limbah merupakan masalah krusial dalam lingkungan jika tidak dilakukan dengan baik. Isu-isu yang terkait dalam IPAL Komunal akan berdampak pada keberlanjutan IPAL Komunal. Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi merupakan salah satu desa di Kabupaten Pringsewu yang memiliki Instalasi pembuangan air limbah lima tahun akhir ini. Tujuan pembangunan IPAL Komunal tersebut selain memberdaya masyarakat dan menyelesaikan isu lingkungan akan tetapi memiliki dampak berkelanjutan. melalui analisis *Structural Equation Modeling* merupakan gabungan antara analisis regresi dan analisis faktor dari indikator atas variabel latennya yang kemudian hasil rangkaian hubungan secara simultan. penelitian ini yang menunjukkan korelasi atau hubungan yang kuat untuk keberlanjutan IPAL Komunal secara langsung terdapat pada, kelembagaan ( $p$ -value = 0,001) atau berkorelasi nyata 99,9% dan ekonomi berpengaruh ( $p$ -value = 0,033) atau berkorelasi nyata sebesar 96,7% terhadap keberlanjutan. Pengaruh Kelembagaan dan Ekonomi terhadap Tata kelola IPAL Komunal, yaitu Kelembagaan ( $p$ -value = 0,000) dan ekonomi berpengaruh ( $p$ -value = 0,000) berkorelasi nyata sebesar 100% terhadap keberlanjutan IPAL Komunal. Dalam penelitian ini yang tidak memiliki korelasi nyata terhadap keberlanjutan terdapat pada Tata kelola. Berdasarkan besaran pengaruhnya terhadap keberlanjutan, maka faktor prioritas yang memerlukan pengembangan adalah faktor ekonomi dan faktor kelembagaan.

**Kata Kunci:** IPAL Komunal, Keberlanjutan, Kelembagaan, Ekonomi Tata kelola

**1. Pendahuluan**

Isu lingkungan merupakan permasalahan krusial yang terjadi baik di negara maju khususnya negara berkembang yang harus diperhatikan. Indonesia memiliki penduduk yang padat terutama pada daerah perkotaan termasuk ke dalam daerah rawan sanitasi karena

permasalahan air limbah yang sulit diatasi. Air limbah merupakan materi berupa sisa buangan berwujud cair yang memiliki kandungan zat kimia yang sulit dimusnahkan dan berbahaya sehingga perlu pengolahan supaya kesehatan lingkungan tidak tercemar (Khaliq 2015).

Ketersediaan tempat pembuangan limbah yang tidak sebanding dengan jumlah penduduk membuat lingkungan sekitar menjadi kumuh dan tidak dapat dikendalikan akibat jumlah limbah yang dipicu oleh kegiatan sehari-hari. Indonesia berada di urutan terakhir dibandingkan dengan negara-negara ASEAN dalam permasalahan akses air dan sanitasi perkotaan menurut data United States Agency for International Development (USAID) dan Indonesia Urban Water Sanitation and Hygiene (IUWASH) (Suryani 2020). Hal ini menggambarkan bahwa permasalahan sanitasi di Indonesia khususnya daerah padat penduduk masih cukup memprihatinkan. Pada tahun 2018 tercatat bahwa 1 dari 3 anak Indonesia terkena stunting akibat sanitasi yang buruk, hal ini berarti akan ada 33% dari jumlah anak Indonesia yang akan memiliki sumber daya manusia yang sulit berprestasi, rentan penyakit dan obesitas dimasa dewasa (Tarlani, dkk., 2020:1).

Sanitasi merupakan suatu masalah serius di Indonesia yang menempati peringkat kedua sebagai negara dengan sanitasi terburuk di tingkat dunia. Pemerintah berupaya meningkatkan fasilitas sanitasi setiap tahun, termasuk fasilitas sanitasi, peningkatan layanan sanitasi, dan program terkait sanitasi yang melibatkan partisipasi masyarakat (Ramadhan, 2019). Permasalahan yang ditimbulkan sanitasi dapat menyebabkan kerusakan terutama pada kerusakan keadaan lingkungan dan mental sosial masyarakat, maka dari itu kegiatan bersanitasi bertujuan untuk menciptakan kesadaran masyarakat agar tidak timbulnya gangguan dan penyakit (Ernawati, 2016).

Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi terbangun pada tahun 2019 melalui Program Sanitasi Berbasis Masyarakat (SANIMAS) Islamic Development Bank (IDB) dengan jaringan perpipaan. Pembangunan sarana Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal ini bukan hanya untuk membantu masyarakat tetapi sekaligus memberdayakan masyarakat dengan tujuan pembangunan ini dapat berkelanjutan. Kondisi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi sejak mulai beroperasi pada tahun 2019 hingga tahun 2021, sistem pengolahan air limbah ini berfungsi secara efektif dan berjalan dengan baik. Namun, sangat disayangkan bahwa sejak tahun 2022 hingga saat ini, fasilitas Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi tidak terpelihara dan terawat dengan baik. Akibatnya, saluran pipa sering tersumbat dan kualitas efluent yang dihasilkan menurun drastis, ditandai dengan bau tidak sedap dan air berwarna hitam. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Savitri., 2018) di lokasi Pelangan Dalem, Batukuta Paroa, dan Sigerongan Kabupaten Lombok Barat, di mana masyarakat mengeluhkan gangguan bau yang bersumber dari buangan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Sarana yang telah dibangun harus mendapat pengelolaan yang baik dari segi pengoperasian dan pemeliharaannya agar kinerjanya dapat optimal dalam mengolah limbah domestik masyarakat (Astika et al., 2017).

sanitasi seperti Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) tidak hanya tentang membangun secara fisik, tetapi juga tentang keberlanjutan sarana tersebut (Nilandita et al., 2019). Secara umum faktor yang mempengaruhi keberlanjutan dari Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) ialah aspek ekonomi, aspek lingkungan, aspek sosial, aspek lembaga dan aspek teknis (Ragawidya 2023). Untuk dapat mempertahankan kondisi ideal dari suatu Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) agar dapat bertahan untuk waktu yang lama, diperlukan aspek keberlanjutan dari Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) tersebut. Keberlanjutan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sangat penting, agar bangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) tersebut tidak terbengkalai dan masih berfungsi serta bisa digunakan dengan baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti akan melakukan penelitian berdasarkan faktor ekonomi, kelembagaan, dan tata untuk mengevaluasi keberlanjutan sarana

sanitasi Instalasi Pengolahan Air Limbah domestik (IPAL) komunal menurut pengguna di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi Kabupaten Pringsewu.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menurut Noor (2011) merupakan penelitian yang dilakukan untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa angka-angka yang dianalisis menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) yang merupakan gabungan antara analisis regresi berganda dan analisis faktor dari indikator atas variabel latennya. Melalui metode ini didapatkan hasil rangkaian hubungan secara simultan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2025 di dua titik objek IPAL Komunal yaitu IPAL Komunal Pekon Margakaya dan IPAL Komunal Pekon Margodadi Kabupaten Pringsewu yang mana pekan tersebut sudah terbangun IPAL Komunal program SANIMAS-IsDB Tahun 2019.

Secara garis besar metode pengambilan data dalam penelitian ini dibedakan menjadi tiga yaitu penyebaran kuesioner dan wawancara untuk mendapatkan data persepsi responden, studi dokumentasi, dan observasi terkait hal-hal yang mendukung penelitian ini.

Pengisian kuesioner dilakukan dengan mendatangi responden (masyarakat yang menjadi pengguna IPAL Komunal). Penentuan responden dilakukan menggunakan purposive sampling yang pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian.

**Tabel 1. Variabel Laten, simbol indikator dan nama Indikator yang Digunakan dalam penelitian ini.**

| No | Variabel Laten    | Simbol | Indikator                               | Sumber Data |
|----|-------------------|--------|---|-------------|
| 1  | Kelembagaan (K)   | K1     | Keaktifan Pengelola                     | Oridinal    |
|    |                   | K2     | Kinerja Pengelola                       | Oridinal    |
|    |                   | K3     | Kepuasan Pengguna                       | Oridinal    |
|    |                   | K4     | Tanggap menghadapi pengaduan            | Oridinal    |
| 2  | Ekonomi (E)       | E1     | Besaran Nilai Iuran                     | Oridinal    |
|    |                   | E2     | Keterjangkauan Iuran                    | Oridinal    |
|    |                   | E3     | Keteraturan Pembayaran Iuran            | Oridinal    |
|    |                   | E4     | Keekonomisan IPAL dengan WC sendiri     | Oridinal    |
| 3  | Tata Kelola (TK)  | TK1    | Hubungan Dinas PUPR terhadap Pengelola  | Oridinal    |
|    |                   | TK2    | Hubungan Kepala Desa terhadap Pengelola | Oridinal    |
|    |                   | TK3    | Hubungan Antar Anggota Pengelola        | Oridinal    |
|    |                   | TK4    | Hubungan Antar Pengguna IPAL            | Oridinal    |
|    |                   | TK5    | Peran LSM Terhadap IPAL                 | Oridinal    |
| 4  | Keberlanjutan (C) | C1     | Kepuasan Pengguna                       | Oridinal    |
|    |                   | C2     | Penghematan Finansial                   | Oridinal    |
|    |                   | C3     | Peningkatan Layanan                     | Oridinal    |
|    |                   | C4     | Minat Calon Pengguna Baru               | Oridinal    |

### Model dan Hipotesis

Berdasarkan tujuan penelitian, model hipotesis dapat diuraikan menjadi pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung, yang terdapat dalam tabel sebagai berikut:

#### Pengaruh Lansung ( *Direct Effect* )

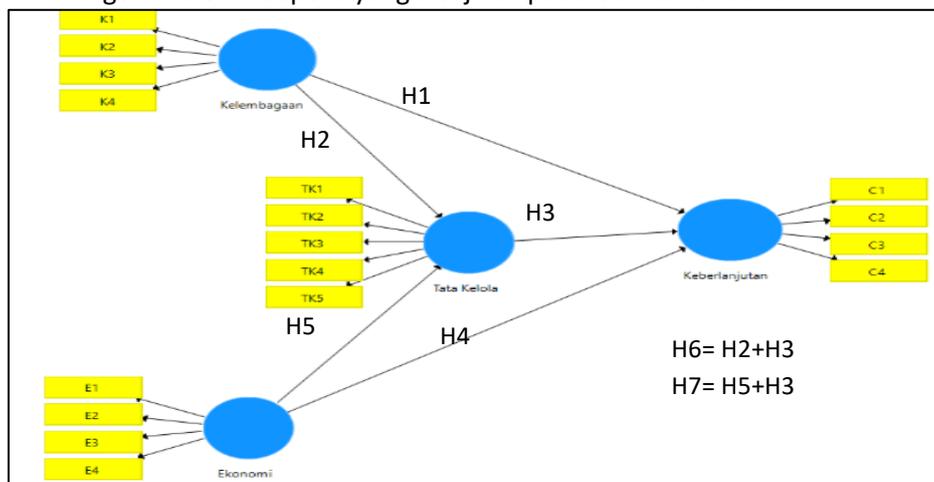
| <i>Path Hypotheses</i> |               | Simbol |     |
|------------------------|---------------|--------|-----|
| H1: Kelembagaan        | Keberlanjutan | K      | → C |

|                 |               |        |
|-----------------|---------------|--------|
| H2: Kelembagaan | Tata Kelola   | K → TK |
| H3: Tata Kelola | Keberlanjutan | TK → C |
| H4: Ekonomi     | Keberlanjutan | E → C  |
| H5: Ekonomi     | Tata Kelola   | E → TK |

**Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect*)**

| <i>Path Hypotheses</i> |             | <b>Simbol</b> |
|------------------------|-------------|---------------|
| H6: Kelembagaan        | Tata Kelola | K → TK → C    |
| H7: Ekonomi            | Tata Kelola | E → TK → C    |

Berdasarkan model hipotesis tersebut, struktur model dapat dinyatakan dengan menggunakan algoritma SEM seperti yang disajikan pada Gambar di bawah ini.



**Gambar 1. Model Hipotesis yang di bangun pada penelitian ini**

**Analisis Pengukuran Model SEM-PLS**

Pengukuran parameter model menggunakan *software* Smart PLS SEM Versi 3.0 (Professional). Hasil yang diperoleh meliputi [1] nilai loading factor ( $\lambda$ ) untuk setiap indikator yang diterapkan pada keempat variabel laten, [2] reliabilitas model pengukuran (Cronbach Alpha, Rho-A, dan Composite Reliability), [3] validitas pengukuran model (AVE=average variance reliability), [4] R\_square hubungan antar variabel laten, dan [5] hasil uji hipotesis jalur untuk pengaruh langsung dan tidak langsung. Nilai kritis untuk loading factor:  $\lambda = 0.700$ , untuk reliabilitas model pengukuran  $> 0.700$  (Gefen *et al.*, 2000), untuk validitas model pengukuran  $> 0.500$  (Ghozali, 2008). Sedangkan untuk R-square bernilai 0,67, 0,33 dan 0,19 sebagai substansial, sedang (moderat) dan lemah (Chin, 1998). Tingkat kepercayaan yang digunakan untuk setiap jalur hipotesis adalah  $>95\%$ .

**3. Hasil Dan Pembahasan**

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner langsung kepada pengguna IPAL Komunal Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengguna dari IPAL Komunal yang berada di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi berjumlah 478 Orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *random sampling*, sedangkan jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Isaac dan Michael.

Penghitungan jumlah sampel pada masing-masing pekon dilakukan menggunakan rumus Isaac dan Michael (Isaac dan Michael, 1995) yaitu:

$$S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2 (N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$= \frac{2,706 \times 478 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (478 - 1) + 2,706 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$= \frac{323,367}{1,869}$$

$$= 173,01 \text{ di bulatkan menjadi } 173 \text{ sampel}$$

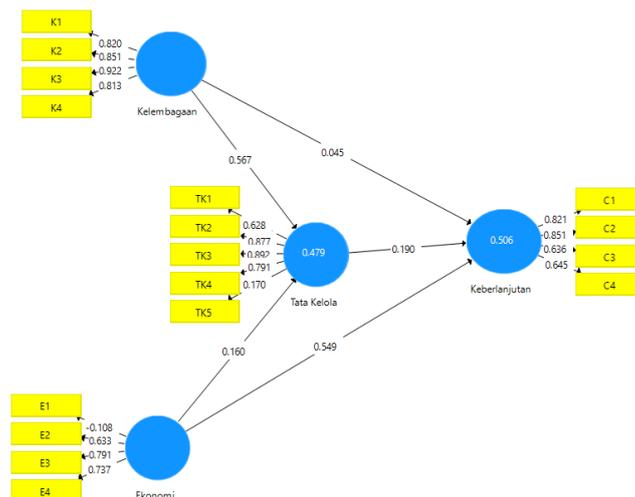
Berikut ini hasil data karakteristik responden. Berdasarkan hasil tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di atas, dapat diuraikan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah 107 responden atau 61,85%. Kemudian responden berjenis kelamin perempuan berjumlah 66 responden atau 38,15%. Berdasarkan hasil uraian di atas dapat dinyatakan bahwa sebagian besar pengguna adalah laki-laki.

**Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

| No | Jenis kelamin | Jumlah | Prsentase (%) |
|----|---------------|--------|---------------|
| 1  | Laki-Laki     | 107    | 61,85%        |
| 2  | Perempuan     | 66     | 38,15%        |
|    | Jumlah        | 173    | 100%          |

**Hasil Outer Model**

Analisis outer model bertujuan untuk menilai bagaimana konstruk pengukuran variabel laten. Analisis ini dilakukan untuk menguji validitas dan realibilitas indikator-indikator penyusun variable laten. Uji validitas dilakukan untuk mengukur sejauh mana indikator penelitian mampu mengungkapkan sesuatu yang diukurnya (Ghozali, 2008). Uji validitas dapat dilihat pada 2 (dua) poin yaitu outer loading (convergent validity test) dan discriminant validity (cross loading). Sebelum dilakukan proses analisis uji validitas, maka hasil pertama dari output Smart-PLS di lihat pada Gambar 2. yaitu *path* analisis jalur sebagai berikut;



**Gambar 2. Path analisis jalur**

Uji validitas pertama menggunakan Tabel loading faktor (outer loading) (convergent validity test) yang disajikan pada Gambar 3 Validitas konvergen yang dapat diterima yaitu nilai loading faktor > 0,7 sehingga berdasarkan ketentuan tersebut diketahui bahwa seluruh indikator valid dengan nilai di atas batas point 0,5 (Hair *et al.*, 2014).

**Outer Loadings**

| Matrix | Ekonomi | Keberlanjutan | Kelembagaan | Tata Kelola |
|--------|---------|---------------|-------------|-------------|
| C1     |         | 0.927         |             |             |
| C2     |         | 0.904         |             |             |
| E3     | 1.000   |               |             |             |
| K1     |         |               | 0.830       |             |
| K2     |         |               | 0.840       |             |
| K3     |         |               | 0.926       |             |
| K4     |         |               | 0.809       |             |
| TK2    |         |               |             | 0.822       |
| TK3    |         |               |             | 0.943       |
| TK4    |         |               |             | 0.855       |

**Gambar 3. Hasil Loading Factor**

Berikutnya adalah uji *discriminant validity* dapat disajikan melalui hasil *Fornell-Larcker* pada Gambar 4 Hasil nilai *Fornell-Larcker* menunjukkan nilai seluruhnya lebih besar dari variabel laten lainnya. Berdasarkan analisis *discriminant validity* dengan hasil *Fornell-Larcker Criterion*, korelasi tertinggi antara konstruk indikator adalah dengan masing-masing variabel laten dan pada penelitian ini tidak ada konstruk indikator yang berkorelasi bukan dengan variabel latennya, maka dapat dikatakan berdasarkan analisis *discriminant validity* dengan hasil *Fornell-Larcker Criterion* seluruh data dikatakan valid.

**Discriminant Validity**

|               | Ekonomi | Keberlanjutan | Kelembagaan | Tata Kelola |
|---------------|---------|---------------|-------------|-------------|
| Ekonomi       | 1.000   |               |             |             |
| Keberlanjutan | 0.566   | 0.916         |             |             |
| Kelembagaan   | 0.672   | 0.627         | 0.852       |             |
| Tata Kelola   | 0.612   | 0.553         | 0.663       | 0.875       |

**Gambar 4. Hasil discriminant validity**

Berikut ini merupakan hasil *Composite Reliability*. Hasil tersebut dapat diandalkan bahwa nilai *Composite Reliability* > 0.7. Diijinkan untuk memiliki koefisien reliabilitas build lebih besar dari 0,70. Nilai CR ≥ 0,7 diperlukan untuk mencapai keandalan konstruk (Tentama & Anindita, 2020). Selain itu pada hasil menjelaskan hasil pengujian pada *average variance extracted (AVE)*. hasil AVE dinyatakan realibel maka nilai Ave > 0.5. Hasil pengujian tersebut dapat lihat pada Gambar 5 sebagai berikut;

**Construct Reliability and Validity**

| Matrix        | Cronbach's Alpha | rho_A | Composite Reliability | Average Variance Extracted (AVE) |
|---------------|------------------|-------|-----------------------|----------------------------------|
| Ekonomi       | 1.000            | 1.000 | 1.000                 | 1.000                            |
| Keberlanjutan | 0.809            | 0.819 | 0.912                 | 0.839                            |
| Kelembagaan   | 0.874            | 0.890 | 0.914                 | 0.726                            |
| Tata Kelola   | 0.846            | 0.872 | 0.907                 | 0.765                            |

**Gambar 5. Hasil Pengujian Composite Reliability**

Berikut ini merupakan Evaluasi model dapat dilakukan dengan memeriksa nilai *R-Square*, yang menggambarkan proporsi variansi dalam variabel laten endogen yang dapat dijelaskan oleh variabel laten eksogen. Perubahan nilai *R-Square* dapat menunjukkan apakah variabel laten eksogen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel laten endogen. Berikut ini merupakan hasil *R-Square* pada Gambar 6, sebagai berikut;

### R Square

| Matrix        | R Square | R Square Adjusted |
|---------------|----------|-------------------|
|               | R Square | R Square Adjusted |
| Keberlanjutan | 0.448    | 0.439             |
| Tata Kelola   | 0.490    | 0.484             |

Gambar 6. Hasil Pengujian R-Square

### Pengaruh Lansung (*Direct Effect*)

Berikut ini merupakan hasil pengaruh langsung (*Direct effect*) dalam penelitian ini di lihat dari hasil Bootstrapping pada Tabel 3 sebagai berikut;

Tabel 3. Hasil Pengaruh Lansung (*Direct Effect*)

| Hypothesis                   | Original Sample (O) | Sample Mean (M) | Standard Deviation (STDEV) | T Statistics ( O/STDEV ) | P Values     | Keterangan |
|------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|--------------|------------|
| Kelembagaan -> Keberlanjutan | 0.364               | 0.370           | 0.105                      | 3.480                    | <b>0.001</b> | Di terima  |
| Kelembagaan -> Tata Kelola   | 0.459               | 0.461           | 0.080                      | 5.729                    | <b>0.000</b> | Di terima  |
| Tata Kelola -> Keberlanjutan | 0.184               | 0.186           | 0.134                      | 1.378                    | <b>0.168</b> | Di tolak   |
| Ekonomi -> Keberlanjutan     | 0.209               | 0.207           | 0.098                      | 2.128                    | <b>0.033</b> | Di terima  |
| Ekonomi -> Tata Kelola       | 0.303               | 0.303           | 0.080                      | 3.784                    | <b>0.000</b> | Di terima  |

### H1 ; Faktor Kelembagaan berpengaruh terhadap Keberlanjutan IPAL Komunal

Nilai pengaruh faktor Kelembagaan terhadap Keberlanjutan dengan *p-value* sebesar 0,017. Dimana nilai *p-value*  $0,001 < 0,05$  sehingga hipotesis diterima. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor Kelembagaan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Keberlanjutan IPAL Komunal. Hasil pengolahan data SEM-PLS didapat nilai t-statistik sebesar  $2,383 > t\text{-tabel } 1,286$ , maka berarti bahwa faktor Kelembagaan memiliki korelasi yang kuat. Hasil ini turut mendukung hasil penelitian lain yang telah dilakukan terkait keberlanjutan kelembagaan IPAL Komunal. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kelembagaan menjadi aspek yang dapat menentukan keberlanjutan sistem pengolahan air limbah domestik terpusat (SPALD-T) komunal (Lubis dkk., 2022).

### H2; Faktor Kelembagaan berpengaruh terhadap Tata Kelola IPAL Komunal

Nilai pengaruh faktor Kelembagaan terhadap Tata Kelola dengan *p-value* sebesar 0,000. Dimana nilai *p-value*  $0,000 < 0,05$  sehingga hipotesis diterima. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor Kelembagaan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Tata Kelola IPAL Komunal. Hasil pengolahan data SEM-PLS didapat nilai t-statistik sebesar  $5,729 > t\text{-tabel } 1,286$  yang berarti bahwa faktor Kelembagaan memiliki korelasi yang kuat. Hasil ini turut mendukung hasil penelitian-penelitian terdahulu dimana aspek kelembagaan mempunyai peran penting dalam keberlanjutan program sanitasi berbasis masyarakat. peran pemerintah/lembaga antara lain mendorong dan memotivasi masyarakat sehingga timbul kesadaran di dalam diri masyarakat untuk menolong dirinya sendiri dalam mewujudkan kemandirian (Nahor, 2010).

**H3; Faktor Tata Kelola berpengaruh terhadap Keberlanjutan IPAL Komunal**

Nilai pengaruh faktor Tata Kelola terhadap Keberlanjutan dengan *p-value* sebesar 0,168. Dimana nilai *p-value* 0,168 > 0,05 sehingga hipotesis ditolak. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel Tata Kelola memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap Keberlanjutan IPAL Komunal. Hasil pengolahan data SEM-PLS didapat nilai t-statistik sebesar 1,378 < t-tabel 1,286 yang berarti bahwa faktor Tata Kelola memiliki korelasi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa kunci sukses penyelenggaraan SPALDT yang berkelanjutan dan jangka panjang adalah sinergi antara seluruh pemangku kepentingan diantaranya pemerintah daerah, pemerintah pusat, sektor swasta, masyarakat, dan komunitas lokal (Abfertiawan dkk.,2019).

**H4; Ekonomi berpengaruh terhadap Keberlanjutan IPAL Komunal**

Nilai pengaruh indikator Ekonomi terhadap Keberlanjutan dengan *p-value* sebesar 0,033. Dimana nilai *p-value* 0,033 < 0,05 sehingga hipotesis diterima. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor Ekonomi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Keberlanjutan IPAL Komunal. Hasil pengolahan data SEM-PLS didapat nilai t-statistik sebesar 2,128 > t-tabel 1,286 yang berarti bahwa variabel ekonomi memiliki korelasi yang kuat.

**H5: Faktor Ekonomi berpengaruh terhadap Tata Kelola IPAL Komunal**

Nilai pengaruh faktor Ekonomi terhadap Tata Kelola dengan *p-value* sebesar 0,000. Dimana nilai *p-value* 0,000 < 0,05 sehingga hipotesis diterima. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor Ekonomi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Tata Kelola IPAL Komunal. Hasil pengolahan data SEM-PLS didapat nilai t-statistik sebesar 3,784 > t-tabel 1,286 yang berarti bahwa faktor Ekonomi memiliki korelasi yang kuat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa aspek tata kelola berpengaruh terhadap partisipasi masyarakat dan aspek ekonomi (Nilandita dkk., 2019).

**Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect*)**

Berikut ini merupakan hasil pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) dalam penelitian ini di lihat dari hasil Bootstrapping pada Tabel 4 sebagai berikut;

**Tabel 4. Hasil Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect*)**

| Hipotesis                                   | Original Sample (O) | Sample Mean (M) | Standard Deviation (STDEV) | T Statistics ( O/STDEV ) | P Values     | Keterangan |
|---|---------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|--------------|------------|
| Kelembagaan -> Tata Kelola -> Keberlanjutan | 0.084               | 0.084           | 0.063                      | 1.338                    | <b>0.181</b> | Di tolak   |
| Ekonomi -> Tata Kelola -> Keberlanjutan     | 0.056               | 0.058           | 0.047                      | 1.186                    | <b>0.236</b> | Di tolak   |

**H6; Faktor Kelembagaan melalui tata kelola terhadap Keberlanjutan.**

Faktor Kelembagaan melalui tata kelola memberi pengaruh atau korelasi terhadap keberlanjutan IPAL Komunal. Dilihat dari nilai t-statistik 1,338 > t-tabel 1,286, kemudian *p-value* 0,181 > 0,05 sehingga hipotesis ditolak. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor Kelembagaan melalui tata kelola tidak memberi pengaruh nyata terhadap keberlanjutan IPAL Komunal.

**H7; Faktor Ekonomi melalui tata kelola terhadap Keberlanjutan.**

Faktor Ekonomi melalui tata kelola tidak memberi pengaruh terhadap keberlanjutan IPAL Komunal. Dilihat dari nilai t-statistik 1,186 < t-tabel 1,286, kemudian *p-value* 0,236 > 0,05 sehingga hipotesis ditolak. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor Ekonomi melalui tata kelola tidak memberi pengaruh nyata terhadap keberlanjutan IPAL Komunal.

Berdasarkan hasil uji hipotesis pengaruh tidak langsung diketahui faktor kelembagaan, dan ekonomi diketahui bahwa hipotesis tersebut **ditolak** atau dinyatakan faktor tidak berpengaruh signifikan terhadap keberlanjutan IPAL Komunal melalui tata kelola dari IPAL Komunal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa kunci sukses penyelenggaraan SPALDT yang berkelanjutan dan jangka panjang adalah sinergi antara seluruh pemangku kepentingan diantaranya pemerintah daerah, pemerintah pusat, sektor swasta, masyarakat, dan komunitas lokal (Abfertiawan dkk., 2019). Setelah diketahui faktor keberlanjutan IPAL Komunal di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi Kabupaten Pringsewu maka dalam pemilihan opsi kebijakan Pemerintah Kabupaten Pringsewu harus mempertimbangkan kemungkinan dampak lingkungan yang timbul dan melakukan kesepakatan bersama mengenai opsi yang digunakan terkait dengan kemauan bersama untuk melakukan pengamanan lingkungan, serta melakukan perencanaan kedepan sebagai usaha menjaga keberlanjutan IPAL Komunal dengan memperhatikan faktor kelembagaan, sosial, ekonomi, dan tata kelola.

#### Hasil

Hasil penelitian ini yang menunjukkan korelasi atau hubungan yang kuat untuk keberlanjutan IPAL Komunal di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi secara langsung terdapat pada, kelembagaan ( $p\text{-value} = 0,001$ ) atau berkorelasi nyata 99,9% terhadap keberlanjutan, kemudian untuk ekonomi berpengaruh ( $p\text{-value} = 0,033$ ) atau berkorelasi nyata sebesar 96,7% terhadap keberlanjutan IPAL Komunal. Sedangkan untuk melihat pengaruh Kelembagaan dan Ekonomi terhadap Tata kelola IPAL Komunal, yaitu Kelembagaan ( $p\text{-value} = 0,000$ ) atau berkorelasi nyata 100% terhadap Tata kelola, sedangkan untuk ekonomi berpengaruh ( $p\text{-value} = 0,000$ ) atau berkorelasi nyata sebesar 100% terhadap keberlanjutan IPAL Komunal. Dalam penelitian ini yang tidak memiliki korelasi nyata terhadap keberlanjutan terdapat pada Tata kelola ( $p\text{-value} 0.168 > 0,005$ ). Pengaruh secara tidak langsung antara Kelembagaan dan Ekonomi melalui tata kelola terhadap IPAL Komunal di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi tidak berkorelasi nyata.

#### 4. Penutup

##### Kesimpulan

Berdasarkan faktor ekonomi dan kelembagaan merupakan faktor yang mempengaruhi secara langsung terhadap keberlanjutan dan tata kelola IPAL Komunal. Sedangkan untuk faktor tata kelola tidak berpengaruh terhadap keberlanjutan IPAL Komunal di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi Kabupaten Pringsewu. Faktor kelembagaan dan ekonomi tidak berpengaruh secara tidak langsung melalui faktor tata kelola terhadap keberlanjutan IPAL Komunal di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi Kabupaten Pringsewu. Berdasarkan besaran pengaruhnya terhadap keberlanjutan, maka faktor prioritas yang memerlukan pengembangan dalam pengelolaan IPAL Komunal di Pekon Margakaya dan Pekon Margodadi Kabupaten Pringsewu adalah faktor ekonomi dan faktor kelembagaan.

##### Daftar Pustaka

- Abfertiawan, Muhammad Sonny, et al. "Studi Kondisi Eksisting Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat di Kota Denpasar." *Jurnal ilmu lingkungan* 17.3 (2019): 443.
- Astika, A. U. W., Sudarno, & Zaman, B. (2017). Kajian Kinerja Bak Settler, Anaerobic Baffled Reactor (ABR), dan Anaerobic Filter (AF) pada Tiga Tipe IPAL di Semarang. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(1).
- Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation. *Modeling. Modern Methods for Business Research*, 295, 336.
- Ernawati. (2016). Upaya Meningkatkan kepatuhan Masyarakat Terhadap Pengguna MCK Plus dan IPAL Komunal Berbasis SANIMAS. Tesis. Lampung: Universitas Lampung.

- Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M. C. (2000). Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communication of the Association for Information Systems*, 4(1), 7.
- Ghozali, I. (2008). *Structural equation modeling: Metode alternatif dengan partial least square (pls)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair J, Hult GTM, Ringle C, Sarstedt M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Los Angeles: SAGE Publications, Incorporated.
- Khaliq, Abdul. (2015). Analisis Sistem Pengolahan Air Limbah Pada Kelurahan Kelayan Luar Kawasan IPAL Pekapuran Raya PD PAL Kota Banjarmasin. *Jurnal Poros Teknik*, 7 (1), 1-53.
- Lubis, L., Wahyudi, A., & Arieffiani, D. (2021). *The Management of Sustainable Communal IPAL in Simokerto Sub-District, Surabaya*. *International Journal of ASRO*, 12(1), 1–5.
- Nahor, 2010. Faktor-faktor yang mempengaruhi kegagalan dan keberhasilan pengelolaan system penyediaan air minum di desa wuran dan tarinsing kabupaten barito timur. Tesis. Universitas Diponegoro: Semarang
- Nilandita, W., Pribadi, A., Nengse, S., Auvaria, S. W., & Nurmaningsih, D. R. (2019). Studi Keberlanjutan IPAL Komunal di Kota Surabaya (Studi Kasus di RT 02 RW 12 Kelurahan Bendul Merisi Kota Surabaya). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 4(2), 46–54. [www.al-ard.uinsby.ac.id](http://www.al-ard.uinsby.ac.id).
- Noor, J. (2011). *Metodologi penelitian*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ragawidya, P. S. (2023). *Penilaian Tingkat Keberlanjutan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik Komunal Tegalsari Semarang, IPAL Komunal Pedalangan Semarang, Dan IPAL Komunal Podorejo Semarang*. Skripsi
- Ramadhan, F. S. (2019). *Evaluasi Manfaat Program Sanitasi Berbasis Masyarakat (SANIMAS) di Kecamatan Banjaran Kabupaten Bandung*. Tugas Akhir. Bandung: Universitas Pasundan.
- Savitri Yung. (2018). *Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Skala Permukiman di Kabupaten Lombok Barat*. Tesis Bidang Keahlian Teknik Sanitasi Lingkungan. Surabaya.
- Suryani, A. S. (2020). *Pembangunan Air Bersih dan Sanitasi saat PandemiCovid-19*. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 11(2), 199-214.
- Tarlani, T., Nurhasanah, H., & Destiani, A. T. (2020). Challenges and efforts for sanitation access growth in Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 830 (3).
- Tentama, F., & Anindita, W. D. (2020). *Employability Scale: Construct Validity And Reliability*. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(4), 3166-3170.