

Evaluasi Kinerja Kelompok Kerja Masyarakat Berbasis Komunitas dalam Mengelola Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal di Kota Singkawang

Bewa Mulyatama¹, Gusti Zakaria Anshari^{1,2}, dan Evi Gusmayanti^{1,3}

¹Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Tanjungpura; e-mail: bewa.mil@student.untan.ac.id

²Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura; e-mail: gzanshari@faperta.untan.ac.id

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura; e-mail: evi.gusmayanti@faperta.untan.ac.id

ABSTRAK

Keterlibatan masyarakat dalam program Sanitasi berbasis Masyarakat (SANIMAS) diharapkan aktif, namun kenyataannya keterlibatan Masyarakat sebagai pengurus Kelompok Pemanfaat dan Pemelihara (KPP) dari SANIMAS dalam melakukan pengelolaan serta pemeliharaan IPAL komunal sangat minim. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja KPP dalam pengelolaan IPAL, serta membandingkan kondisi pengelolaan KPP aktif, kurang aktif dan tidak aktif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara semi-terstruktur, pengamatan dan pengumpulan dokumen. Sampel yang diambil adalah lima KPP, yaitu Rukun, Bambu Runcing, Nek Bagak, Melati dan Cendana. Lokasi penelitian pada Kota Singkawang, Provinsi Kalimantan Barat. Hasil penelitian mendapatkan KPP tidak melaksanakan pengelolaan IPAL dengan baik. Dua KPP, yaitu Melati dan Cendana menunjukkan kegiatan pengelolaan KPP, tetapi termasuk kurang aktif. Hasil pengamatan IPAL menunjukkan bahwa kondisi IPAL yang dipelihara secara rutin tidak disebabkan oleh aktivitas pengurus KPP, tetapi akibat dari inisiatif anggota yang memiliki kepentingan untuk merawat IPAL. Penelitian menyimpulkan bahwa program SANIMAS banyak menghadapi berbagai kendala, terutama dalam perihal pemeliharaan IPAL, yang menjadi beban masyarakat. Bantuan pemerintah untuk memelihara IPAL komunal sangat dibutuhkan, terutama perihal pemberdayaan manajemen dan bantuan teknis untuk memelihara fungsi IPAL komunal. Pemerintah hendaknya menawarkan pembangunan IPAL yang layak ekonomi untuk dikelola langsung per rumah tangga karena masih luas lahan yang tersedia. Pengelolaan IPAL komunal saat ini menimbulkan berbagai masalah yang berhubungan dengan kesulitan dalam pengambilan keputusan dan eksekusi putusan yang berbasis pada manajemen bangunan milik bersama.

Kata kunci: Kelompok Pemanfaat Pemelihara (KPP), Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal, SANIMAS, Evaluasi, Kinerja, Partisipasi masyarakat, Pengolahan limbah domestik.

ABSTRACT

Public participation in the community-based sanitation (SANIMAS) program, namely as beneficiaries of domestic wastewater plants (IPAL), is minimal. This research aimed to assess the roles of these beneficiaries in the maintenance of IPAL and observed the conditions of the constructed IPAL as an outcome of the management decision and execution of the beneficiaries. We used semi-structured interviews, IPAL observations, and IPAL managerial documents to assess the performance of selected IPALs managed by five community groups: Rukun, Bambu Running, Nek Bagak, Cendana, and Melati. The research location is in Singkawang City, West Kalimantan Province. The results of this study indicate that these beneficiaries needed to manage the communal IPALs properly. Two beneficiaries, namely Melati and Cendana, show some managerial activities on the IPAL maintenance. However, the maintenance of IPALs depends not on the beneficiaries' management as a group but on individual interests. This research concludes that SANIMAS program faces multiple challenges and problems in making public decisions and taking good care of communal IPALs. Post construction, IPAL becomes a burden for beneficiaries to conduct routine maintenance. Overall, IPAL beneficiaries need regular technical assistance and management skills in joint property management. As an alternative, the government should offer to build private IPALs.

Keywords: domestic waste management; public participation; community-based sanitation program; effectiveness of sanitation program

Citation: Mulyatama, B., Anshari, G. Z., dan Gusmayanti, E. (2024). Evaluasi Kinerja Kelompok Kerja Masyarakat Berbasis Komunitas dalam Mengelola Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal di Kota Singkawang. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(4), 1054-1066. doi:10.14710/jil.22.4.1054-1066

1. PENDAHULUAN

Program Sanitasi Berbasis Masyarakat (SANIMAS) yang dilaksanakan dari tahun 2017 di Kota

1054

Singkawang merupakan program yang berfokus pada penyediaan prasarana untuk mengolah air limbah domestik yang dihasilkan dari aktivitas permukiman

kumuh. Salah satu konsep SANIMAS ini yaitu pembangunan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) komunal yang berfokus pada penanganan air limbah rumah tangga. Menurut (Nilandita et al. 2019) IPAL dioperasikan untuk mengolah air limbah agar aman dibuang ke lingkungan. IPAL komunal adalah tempat pengolahan air limbah domestik dalam skala besar yang dipakai secara bersama-sama oleh beberapa rumah tangga. IPAL komunal yang tepat guna dan tepat sasaran diharapkan dapat menjadi IPAL yang hemat biaya, hemat lahan, mudah dioperasikan, hemat perawatan dan hasil buangan tidak mencemari lingkungan. Untuk mewujudkan hal tersebut selain adanya dukungan dari pemerintah berupa dukungan moral dan dana, juga harus adanya komitmen dan keterlibatan masyarakat untuk membangun IPAL komunal dari tahap perencanaan, pembangunan, pengelolaan hingga perawatan.

Pelaksanaan program SANIMAS dalam proses perencanaan hingga pemeliharaan IPAL komunal tidak terlepas dari peran aktif masyarakat yang terlibat, dengan membentuk Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM). Keberlanjutan dari IPAL komunal yang telah terbangun, kemudian dibentuk Kelompok Pemanfaat dan Pemelihara (KPP) yang bertugas untuk mengelola IPAL pada tahap operasional dan pemeliharaan, sebagaimana tertuang dalam Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Nomor: 03/SE/DC/2020, yang menyatakan bahwa KPP bertanggung jawab terkait pendanaan operasional dan pemeliharaan IPAL.

Peran KPP dalam mengelola IPAL sangatlah penting, jika tidak adanya kesadaran dari masyarakat untuk turut serta mengelola maka keberlanjutan dari pengolahan IPAL akan menurun daya serap limbahnya dan jika terbengkalai maka IPAL tersebut hanya akan menjadi bangunan yang sia-sia setelah tahap pembangunannya.

Kinerja KPP yang mengelola IPAL komunal di Kota Singkawang masih belum dievaluasi secara mendalam. Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan dapat dilihat bahwa kinerja KPP dalam mengelola IPAL komunal di Kota Singkawang dirasa masih sangat minim keterlibatan. Penelitian oleh Komala dan Hidayah (2022) yaitu tentang analisis kinerja pengelolaan IPAL komunal di kawasan kota Padang hanya berfokus pada masyarakat penerima manfaat secara umum. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja KPP dalam mengelola IPAL komunal di kota Singkawang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja KPP dalam pengelolaan IPAL, serta membandingkan kondisi pengelolaan KPP aktif, kurang aktif, dan tidak aktif.

2. METODE

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kota singkawang, yang telah dibangun IPAL komunal dan dibentuk lima KPP

(Lihat Tabel 1). Pemanfaat IPAL komunal adalah rumah tangga. Gambar 1 menunjukkan lokasi IPAL komunal yang diteliti.

Tabel 1. Lokasi IPAL komunal dan KPP yang diteliti

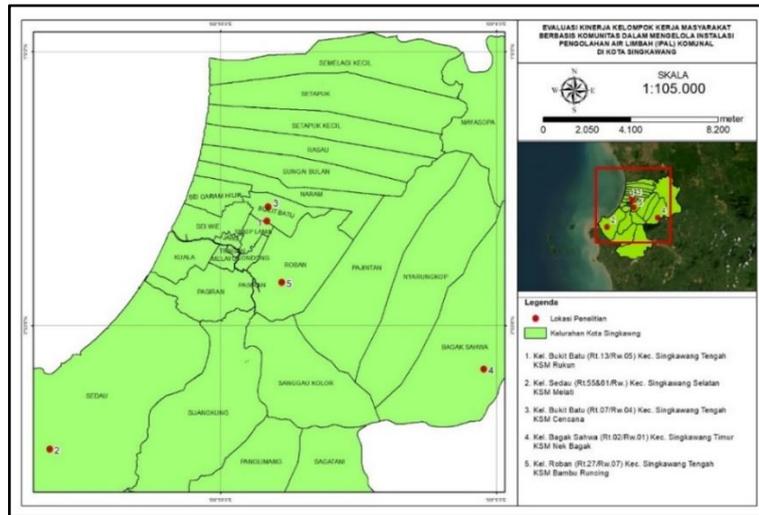
No	Lokasi Penelitian	Tahun Pembangunan IPAL komunal	Nama KPP	Jumlah Pemanfaat IPAL (Rumah Tangga)
1	Kel. Bukit Batu (Rt.13/Rw.05) Kec. Singkawang Tengah	2017	Rukun	50
2	Kel. Sedau (Rt.55 & Rt.61) Kec. Singkawang Selatan	2017	Melati	35
3	Kel. Bukit Batu (Rt.07/Rw.04) Kec. Singkawang Tengah	2019	Cendana	53
4	Kel. Bagak Sahwa (Rt.02/Rw.01) Kec. Singkawang Timur	2016	Nek Bagak	18
5	Kel. Roban (Rt.27/Rw.07) Kec. Singkawang Tengah	2018	Bambu Runcing	38

Waktu pelaksanaan penelitian Evaluasi Kelompok Pemanfaat Pemelihara (KPP) dalam Pengelolaan IPAL komunal dilakukan dari Januari hingga Juli 2023.

2.2. Teknik Penarikan Sampel

Teknik penarikan sampling yang digunakan adalah penarikan quota sampling, dengan tujuan untuk mengetahui komposisi jumlah individu yang diwawancarai. Pemilihan individu dalam quota sampling dilakukan dalam beberapa langkah sebagai berikut (Arman, 2017):

- Menentukan sub-sub kelompok. Sub-sub kelompok yang dimaksud adalah KPP yang terdapat di Kota Singkawang sebanyak 29 KPP yang terbentuk sejak tahun 2016 sampai tahun 2019;
- Mengakomodir karakteristik sampel. Karakteristik sampel dikategorikan menjadi 3 macam yaitu KPP yang aktif, KPP yang kurang aktif, dan KPP yang tidak aktif. Definisi KPP aktif, kurang aktif dan tidak aktif terdapat pada bagian 2.4.2. Kemudian dipilih 2 (dua) dari KPP aktif, 1 (satu) KPP kurang aktif dan 2 (dua) KPP tidak aktif, sehingga jumlah keseluruhan KPP yang diteliti ada 5 (lima) KPP sebagai berikut:
 - KPP yang aktif diwakili oleh KPP Rukun dan KPP Melati,
 - KPP yang kurang aktif diwakili oleh KPP Cendana,
 - KPP yang tidak aktif diwakili oleh KPP Nek Bagak dan KPP Bambu Runcing;



Gambar 1. Peta lokasi IPAL komunal di Kelurahan Kota Singkawang

- c. Menentukan jumlah sampel untuk tiap-tiap sub kelompok secara proporsional, dilihat dari banyaknya Sambungan Rumah (SR) ke IPAL yang diuraikan sebagai berikut:
 - KPP Rukun sebanyak 50 SR,
 - KPP Melati sebanyak 35 SR,
 - KPP Cendana sebanyak 53 SR,
 - KPP Nek Bagak sebanyak 18 SR,
 - KPP Bambu Runcing sebanyak 38 SR.
- d. Menentukan individu yang mewakili masing-masing sub kelompok secara non-random. Perwakilan yang dimaksud dari masing-masing KPP adalah pengurus KPP yang bisa diwakili oleh Ketua KPP, sehingga total individu yang diwawancara berjumlah 5 orang sebagai informan kunci.

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Pada Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, menggunakan 3 cara yaitu:

a. Wawancara semi-terstruktur

Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan empat ketua KPP Rukun, Melati, Cendana dan Bambu Runcing. Pada saat penelitian ketua KPP Nek Bagak sedang menderita sakit, dan wawancara dilakukan dengan salah tokoh yang paling paham tentang KPP Nek Bagak. Wawancara dilakukan pada bulan Maret dan April 2023.

Isu-isu yang dibahas dalam wawancara sebagai berikut ini:

1. Bagaimana kontinuitas pengelolaan IPAL oleh KPP?
2. Bagaimana kondisi kelembagaan KPP?
3. Bagaimana pola pemeliharaan IPAL yang dilakukan oleh KPP?
4. Bagaimana kondisi iuran dan dana kas KPP?
5. Apa pengaruh dari KPP aktif atau KPP tidak aktif terhadap IPAL?

b. Pengamatan IPAL Komunal

Kondisi fisik dan fungsi IPAL komunal diamati langsung atas izin dari KPP. Kategori kondisi IPAL secara detil diuraikan pada bagian 2.4.2.

c. Pengumpulan Dokumen

Dokumen-dokumen yang dikumpulkan berupa data yang dihimpun oleh KPP seperti buku kas KPP dan jadwal pemeliharaan. Pengumpulan dokumen juga dilakukan pada Dinas Perumahan, Permukiman dan Pertanahan Kota Singkawang. Peraturan-peraturan terkait seperti Petunjuk teknis pelaksanaan kegiatan dikumpulkan sebagai pembanding dengan yang sedang terjadi pada KPP, sehingga akan menjawab standar kelengkapan dokumen yang ada dari KPP yang diteliti.

2.4. Analisis Data

2.4.1. Pengolahan Data Kualitatif

Pengolahan data kualitatif adalah langkah pertama yang dilakukan setelah mendapatkan hasil pengumpulan data dari wawancara, observasi dan pengumpulan dokumen. Pengolahan dilakukan menjadi tiga tahap yaitu transkripsi data kualitatif, translasi data kualitatif dan pembuatan kode yang akan diuraikan sebagai berikut:

- a. Transkripsi data kualitatif, mengubah bentuk data hasil wawancara dengan menggunakan alat recorder atau berupa gambar/foto dokumentasi ke dalam bentuk dokumen narasi.
- b. Translasi data kualitatif, data kualitatif yang masih dalam bentuk catatan di lapangan dari hasil wawancara mendalam dengan narasumber yang memiliki bahasa daerahnya yang masih kental perlu diterjemahkan dalam bahasa Indonesia yang kemudian akan dikumpulkan menjadi laporan sebelum dan setelah ditranslasi.
- c. Pembuatan kode, pembuatan kategori dari setiap narasi yang telah dikumpulkan, kemudian dibuat kode guna untuk memudahkan dalam mendapatkan fokus topik yang diteliti dan menarik kesimpulan dari hasil wawancara. Pembuatan kode dibagi menjadi 4 (empat) tahapan pekerjaan yaitu, (1) mereduksi penggalan hasil wawancara untuk menentukan ide pokok

atau kata kunci, (2) setelah itu menentukan konseptualisasi dari ide pokok / kata kunci, (3) dilanjutkan dengan menentukan kategori dari konsep yang sudah ditetapkan, (4) dan yang terakhir adalah menentukan tematisasi dari kategori-kategori yang dikumpulkan, tema yang dimaksud adalah berasal dari pertanyaan-pertanyaan inti dari penelitian ini.

2.4.2. Penampilan Data Kualitatif

Data kualitatif yang telah diolah kemudian ditampilkan dalam bentuk analisis naratif. Analisis naratif memiliki beberapa macam analisis, penelitian ini akan berfokus pada analisis tema, analisis struktur, dan analisis visual. Pemilihan dari tiga macam analisis naratif dianggap cocok dengan penelitian ini, sehingga pada bagian pembahasan setiap lokasi KPP yang akan dianalisis naratif dapat memuat analisis tema analisis struktur dan analisis visual dalam paragraf pembahasan. Adapun uraian dari analisis naratif sebagai berikut:

1. Analisis tema, yang dimaksud diarahkan kepada upaya untuk memeriksa, mengidentifikasi dan mencatat pola atau tema dari data yang sudah diolah. Analisis tema berdasarkan 5 (lima) pertanyaan inti pada saat wawancara mendalam yaitu kontinuitas pengelolaan dan kelembagaan KPP dalam mengelola IPAL. Pada akhir masing-masing kategori kita akan menarik kesimpulan untuk memberikan fokus terhadap tema yang akan dibahas.
2. Analisis struktur, dilakukan pada struktur dari KPP sebagai kelompok yang memiliki struktur sosial yang menjadi wadah dimana anggota-anggota melakukan tindakan serta berinteraksi antara anggota kelompok. Analisis struktur akan menampilkan keadaan pengelolaan dalam kepengurusan KPP serta orang yang berperan aktif dalam kepengurusan KPP.
3. Analisis visual, dilakukan pada data visual seperti foto dan video dokumentasi dari observasi pada saat pengumpulan data. Analisis visual akan menampilkan bukti foto dokumentasi dari narasi yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya yaitu transkripsi data kualitatif.

Penarikan kesimpulan dari data yang sudah ditampilkan pada analisis naratif untuk dapat menjawab tujuan dari penelitian. Penarikan kesimpulan yang dilakukan harus memenuhi kriteria konfirmasi, reabilitas, validitas dan kemanfaatan. Menurut Miles et al. dalam Arman (2017) sebuah kesimpulan harus memenuhi beberapa kriteria konfirmasi atau kesimpulan yang obyektif, reabilitas yang merupakan kesimpulan yang stabil dan konsisten, validitas yang berarti kesimpulan yang dapat dipercaya, dan kemanfaatan ialah kesimpulan yang dapat digunakan oleh pihak lain. Kemudian akan ditampilkan hubungan dua kategori yaitu KPP (aktif, kurang aktif, dan tidak aktif) dengan IPAL (baik,

sedang, dan buruk). Untuk menentukan perilaku KPP dan keadaan IPAL maka perlu dibuat kategori untuk pedoman dalam pengisian tabel kondisi KPP dan IPAL, maka kategori yang dimaksud sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori dan kriteria KPP

Kategori KPP	Kriteria
Aktif (Semua kriteria terpenuhi)	a. Kondisi kelembagaan KPP baik dari ketua, sekretaris dan bendahara yang masih melakukan rapat kepengurusan.
Kurang Aktif (Satu atau dua kriteria yang terpenuhi)	b. Pemeliharaan IPAL secara rutin (terjadwal).
Tidak Aktif (Tidak ada kriteria yang terpenuhi)	c. Luran dan dana kas KPP untuk operasional KPP.

Tabel 3. Kategori dan kriteria IPAL

Kategori IPAL	Kriteria
Baik (Semua kriteria terpenuhi)	a. Air dari sambungan rumah (SR) menuju IPAL mengalir dengan baik (tidak ada kerusakan dalam sambungan rumah).
Sedang (Satu kriteria yang terpenuhi)	b. Bak kontrol, grease trap serta bak sedimentasi dalam keadaan baik (tidak tersumbat karena padatan lumpur) sehingga dapat mengalirkan air limbah menuju proses selanjutnya.
Buruk (Tidak ada kriteria yang terpenuhi)	

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi KPP dan IPAL

Tabel kondisi KPP dan IPAL menggambarkan hubungan antara dua kategori, yaitu KPP dan IPAL. Tabel ini memberikan gambaran tentang seberapa besar keterkaitan antara KPP dan IPAL serta memungkinkan untuk melihat pola-pola yang mungkin muncul di antara kedua kategori tersebut, kemudian memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana KPP dan IPAL berhubungan dan berdampak satu sama lain. Berikut ini tabel kondisi KPP dan IPAL yang dihasilkan dari pengumpulan dan pengolahan data terkait dengan hasil dari wawancara dan observasi di lapangan.

Tabel 4. Kondisi KPP dan IPAL

Nama KPP	Kondisi	
	KPP	IPAL
Rukun	Tidak aktif	Buruk
Nek Bagak	Tidak aktif	Buruk
Bambu Runcing	Tidak aktif	Buruk
Melati	Kurang aktif	Baik
Cendana	Kurang aktif	Baik

Kelompok Pemanfaat Pemelihara (KPP) Rukun dinilai tidak aktif karena pada kategori kondisi kelembagaan KPP, ketua KPP yang lebih dominan dan menjalankan tugasnya sebagai ketua KPP, sementara sekertaris dan bendahara tidak menjalankan tugasnya, tapi sekertaris dan bendahara membantu ketua untuk memperbaiki sambungan IPAL jika ada kerusakan. Rapat rutin tidak dilakukan, rapat dilakukan hanya jika ada terjadi permasalahan. Pemeliharaan rutin tidak dilakukan, tapi perbaikan dilakukan oleh ketua, sekertaris dan bendahara jika

ada kerusakan IPAL. Iuran dan dana kas tidak berjalan, pola yang digunakan adalah penggalangan dana dari warga penerima manfaat untuk memperbaiki kerusakan IPAL. Karena itu, IPAL yang dikelola oleh KPP Rukun terpelihara baik. Berdasarkan hasil observasi lapangan bahwa air dari sambungan rumah (SR) menuju IPAL mengalir dengan baik (tidak ada kerusakan dalam SR). Bak kontrol, grease trap serta bak sedimentasi dalam keadaan baik (tidak tersumbat karena padatan lumpur) sehingga dapat mengalirkan air limbah menuju proses selanjutnya. IPAL dalam keadaan baik disebabkan karena setiap terjadinya permasalahan pada sambungan IPAL, maka segera pengurus KPP memperbaikinya dengan gotong royong.

KPP Melati termasuk kurang aktif karena pada kategori kondisi kelembagaan KPP, hanya ketua KPP saja yang aktif, sedangkan sekertaris dan bendahara sudah tidak pernah melaksanakan tugasnya. Rapat rutin kepengurusan tidak dilakukan. Hanya, rapat jika ada permasalahan. Hal yang sama juga terjadi pada pemeliharaan yang tidak dilakukan secara rutin, melainkan perbaikan yang dilakukan saat terjadi permasalahan. Bedanya dengan KPP Rukun, KPP Melati mengupah petugas khusus untuk melakukan perbaikan atau pembersihan pada IPAL. Iuran dan dana kas KPP berlangsung dengan baik dan dana kas digunakan untuk operasional pemeliharaan IPAL. IPAL yang dikelola oleh KPP Melati ditemukan dalam keadaan baik. Air pada IPAL yang dikelola KPP Melati, mengalir dengan baik. Bak kontrol, grease trap dan bak sedimentasi dalam keadaan baik karena warga masih mengikuti anjuran dari ketua KPP untuk rutin membersihkan secara mandiri.

KPP Cendana termasuk kurang aktif dan kondisinya sama dengan KPP Melati yaitu peran sekertaris dan bendahara tidak berjalan. Tidak adanya rapat dan pemeliharaan rutin pada IPAL, kemudian perbaikan juga dilakukan pada saat terjadi permasalahan. KPP Cendana juga mengupah petugas untuk membersihkan dan memperbaiki IPAL jika ada kerusakan sehingga IPAL dapat berjalan dengan baik. Bedanya dengan KPP Melati, KPP Cendana tidak melakukan penagihan iuran dari rumah ke rumah warga, melainkan menunggu warga datang kerumahnya untuk mengumpulkan iuran. Dana kas dikelola untuk operasional pemeliharaan IPAL. Karena masih ada perbaikan dan pembersihan IPAL, maka IPAL yang dikelola oleh KPP Cendana ditemukan dalam keadaan baik. Air dapat mengalir dengan baik, kemudian tidak ada kerusakan pada bak kontrol, grease trap dan bak sedimentasi, dikarenakan pengakuan dari ketua KPP Cendana pada saat mereka menjadi KSM, mereka sangat memperhatikan kualitas bangunan pada saat pembangunan IPAL agar tidak terjadi rembes atau kebocoran pada sambungan IPAL. Tutup manhole dibangun langsung diatas manhole, sehingga tutup dapat presisi dengan manhole dan mendapatkan kerapatan antara tutup dengan manhole sangat baik.

KPP Nek Bagak dapat dikatakan sebagai KPP yang tidak aktif karena tidak berjalannya kelembagaan KPP seperti tidak aktifnya ketua, sekertaris dan bendahara. Hal tersebut terjadi karena pengurus KPP sebelumnya sudah meninggal dan ada yang sakit stroke, yang menyebabkan tidak ada sosok yang berperan aktif dalam mengurus KPP. Rapat dan pemeliharaan rutin tidak pernah dilakukan. Iuran dan dana kas KPP tidak berjalan. Kondisi IPAL yang dikelola oleh KPP Nek Bagak dalam keadaan buruk karena walaupun air dapat mengalir dengan baik menuju IPAL, tapi apabila terjadi kerusakan mengharuskan warga penerima manfaat untuk memperbaiki sendiri. Bak kontrol dalam kondisi sudah tidak sesuai dengan spesifikasi dan sudah tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya karena pada saat memperbaiki bak kontrol, warga langsung menutup permanen tutup dari bak kontrol dengan alasan agar tidak terjadi bau dan bocor yang mengganggu. Hal tersebut terjadi karena pada saat terjadinya pecah atau rusak pada bak kontrol, air limbah yang keluar menyebabkan bau yang menyengat sehingga warga inisiatif untuk memperbaiki sendiri bak kontrol dan tidak ada pengawasan dari pengelola yang sudah tidak aktif. Grease trap dan bak sedimentasi dalam keadaan baik.

KPP Bambu Runcing sebagai KPP yang tidak aktif karena tidak berjalannya kelembagaan KPP baik ketua, sekertaris dan bendahara. Rapat dan pemeliharaan rutin juga tidak dilakukan. Upaya ketua KPP dalam membersihkan area sekitar IPAL hanya diharapkan pada saat dilakukannya kerja bakti lingkungan RT sekitar, karena ketua KPP berasal dari ketua RT setempat. Iuran dan dana kas KPP tidak berjalan. IPAL yang dikelola KPP Bambu Runcing dalam keadaan buruk karena terdapat bocor atau air yang merembes pada SR. Tidak ada penanganan dari KPP terhadap bocornya bak kontrol, sedangkan grease trap dan bak sedimentasi dalam keadaan baik.

Dampak dari KPP aktif dan KPP tidak aktif terhadap IPAL merupakan perilaku dari KPP yang berdampak langsung terhadap IPAL, yang dapat menyebabkan kerusakan langsung ataupun IPAL tersebut dalam kondisi terpelihara. Selain perilaku dari pengurus KPP terhadap IPAL, terdapat perilaku warga yang baik dan buruk terhadap IPAL. Dilaporkan bahwa dari lima KPP yang diwawancara, tiga diantaranya yaitu KPP Rukun, KPP Melati dan KPP Cendana merupakan KPP yang masih memelihara IPAL sampai sekarang, sementara 2 KPP yaitu KPP Nek Bagak dan KPP Bambu Runcing tidak ada melakukan pemeliharaan IPAL.

Ketua KPP Rukun melaporkan, "Dampaknya jelas bang, jika KPP tidak aktif maka IPAL tidak akan berfungsi maksimal, bahkan bisa mati total. KPP dalam pembangunan wajib dilibatkan, jika tidak akan terjadi komplain." Ketua KPP Melati melaporkan, "Iya ada pengaruhnya jika KPP yang aktif maka semakin baik IPALnya." Ketua KPP Cendana melaporkan, "Tetap ada pengaruh dari KPP

yang aktif terhadap IPAL, seandainya kita tidak menegur warga yang keras kepala cenderung akan dibiarkannya saja. Kalau kepada warga yang memiliki kesadaran akan gampang untuk memberikan masukan kepadanya."

Diketahui bahwa selain kepengurusan KPP, perilaku dari warga penerima manfaat juga berpengaruh dari keberlangsungan IPAL. Perilaku warga dibagi menjadi dua macam yaitu perilaku baik dan perilaku buruk.

Ketua KPP Rukun melaporkan, "Sudah menjadi kesepakatan kami, kami menghimbau untuk warga membersihkan sendiri, ditanamkan rasa tanggung jawab kepada masyarakat, jika kalian tidak bersih maka yang sumbat juga kalian sendiri. ..." Ketua KPP Cendana melaporkan, "Mengertilah karena mereka sendiri yang akan mengalami sumbatnya, cenderung akan merugikan mereka sendiri. ... letak mainhole dan grease trapnya di depan rumahnya. Kalau yang terletak di depan mungkin kadang-kadang membersihkan sendiri. Kalau yang terletak di belakang rumah atau di samping rumah cenderung dibiarkan oleh warga, tapi masih mengalir seperti biasa dan tidak ada keluhan dari warga. ..."

Dampak dari KPP yang aktif atau tidak aktif terhadap IPAL adalah (a) semakin aktif KPP maka berpengaruh baik kepada bangunan IPAL, begitu pula sebaliknya jika KPP tidak aktif maka berpengaruh buruk kepada bangunan IPAL. (b) Pengurus KPP harus tetap mengawasi dan menghimbau warga untuk aktif membersihkan manhole dan grease trap secara mandiri. Teguran harus dilakukan pengurus KPP kepada warga yang tidak membersihkan secara mandiri, karena jika tidak diperingati maka warga akan menganggap hal yang salah menjadi hal yang biasa. (c) Perletakan manhole dan grease trap yang berada pada depan rumah warga, berdampak kepada warga lebih aktif membersihkan dari pada warga yang grease trap dan manholenya terletak pada bagian belakang rumah. Situasi tersebut dapat disebut sebagai situasi ketidaknyamanan sosial dimana warga merasa malu karena rumahnya tercium bau yang tidak sedap saat ada tamu datang kerumahnya. Penelitian yang dilakukan Rande (2017) mengatakan semakin besar pencapaian tujuan-tujuan dari suatu organisasi, maka semakin besar pula efektivitas dari hasil yang akan dicapai. Menurut Wiliam dalam Rande (2017) "Efektivitas (effectiveness) berkenaan dengan apakah suatu alternatif mencapai hasil (akibat) yang diharapkan, atau mencapai tujuan dari diadakannya tindakan."

Program SANIMAS memang membantu masyarakat dengan memberikan lapangan pekerjaan pada saat tahap pembangunan karena menggunakan pola pemberdayaan masyarakat. Akan tetapi pada saat masuk dalam tahap pengelolaan, warga juga diharuskan membayar iuran untuk biaya operasional IPAL. Hal tersebut memang dapat membebani sebagian dari masyarakat. Solusi yang dapat diberikan adalah dengan bantuan dari Pemerintah Daerah.

Kemudian jika dilihat dari sisi kesehatan masyarakat, bangunan IPAL sendiri memberikan dampak positif dengan mengolah limbah domestik jika dibandingkan dengan kakus cubluk yang tidak memiliki tangkai septik yang terdapat pada masing-masing rumah. Kinerja program SANIMAS dinilai efektif mampu meningkatkan kesehatan masyarakat yang diindikasikan dari menurunnya orang yang menderita penyakit akibat sistem sanitasi dalam kurun waktu tiga tahun dan menurunnya kandungan COD, BOD dan DO pada air tanah sehingga mutu lingkungan di Kelurahan Pamijen menjadi lebih baik. (Wibowo and Widjonarko 2014).

3.2. Kontinuitas Pengelolaan

Kontinuitas pengelolaan adalah keberlanjutan pengelolaan yang berawal dari pelaksanaan pembangunan yang menjadi tanggung jawab KSM sampai ke masa pengelolaan yang menjadi tanggung jawab KPP. Harapan untuk memastikan kesinambungan tanggung jawab dan rasa memiliki, anggota KSM seharusnya merupakan orang yang sama yang kemudian ditunjuk sebagai pengelola dan pemelihara IPAL yaitu KPP. Kontinuitas pengelolaan yang didapat pada hasil wawancara mendalam pada masing-masing KPP juga dipengaruhi dari faktor adanya sosok penggerak dalam kelembagaan KPP.

3.2.1. Anggota KPP merupakan Anggota KSM

Dalam konteks integrasi yang lebih erat antara pembangunan dan pemeliharaan IPAL, penting untuk menciptakan keterkaitan yang sinergis antara KSM dan KPP. Salah satu strategi efektif adalah dengan menjadikan anggota KPP adalah orang yang sama dan berasal dari anggota KSM. KPP yang berasal dari KSM pada lima KPP yang diteliti (KPP Rukun, KPP Melati, KPP Cendana, KPP Nek Bagak dan KPP Bambu Runcing), secara keseluruhan IPAL yang dibangun KSM adalah orang yang sama berlanjut menjadi KPP, walaupun ada dua KPP (KPP Nek Bagak dan KPP Bambu Runcing) yang memiliki kekurangan dalam melanjutkan pengelolaan IPAL.

Ketua KPP Rukun mengatakan, "Pertama pada saat pembangunan IPAL, KPP harus dilibatkan juga." Ketua KPP Melati berpendapat yang sama, "Pembangunan dilakukan oleh warga yang menerima IPAL. KSM dan KPP adalah orang yang sama." Ketua KPP Cendana berkata, "... KSM yang membangun adalah orang yang sama sebagai KPP yang memelihara. Pada intinya yang mengerjakan adalah hanya warga yang tinggal di sini saja." Ibu E sebagai perwakilan dari KPP Nek Bagak juga berkata bahwa, "Pada saat pembangunan IPAL, yang membangun adalah warga di sini semua."

Ketua KPP Cendana mengatakan, "Jadi kamipun di sini sebelum membangun, konsultasi dulu kepada warga untuk meletakkan manhole dan grease trap di sebelah mana. ... Tidak pernah terjadi kendala karena pada saat dari awal pembangunan kami membangun dengan sungguh-sungguh dan penuh

dengan perhitungan. Kalau sekarang hanya kotor saja, kalau ada yang mampet dibersihkan kerak lemaknya pada grease trap."

Anggota KPP merupakan anggota KSM menjadi alasan yang menyebabkan KPP menjadi aktif atau tidak aktif. Keberlanjutan personil atau warga yang awalnya pada tahap pembangunan ditetapkan menjadi KSM, kemudian orang-orang yang sama tersebut harus ditetapkan sebagai KPP. Warga yang membangun IPAL akan memiliki rasa memiliki IPAL jika diteruskan tanggung jawabnya sebagai pemelihara IPAL. Warga yang sudah mengetahui jika nanti mereka juga sebagai pemelihara IPAL, akan membangun IPAL dengan serius. Bangunan IPAL yang dibangun dengan baik akan memudahkan pekerjaan KPP dalam mengelola IPAL. Kustiah dalam (Afandi, 2013) menyatakan keterlibatan warga pada tahap perencanaan dan pengambilan keputusan dapat mempengaruhi tingkat kepuasan warga penerima manfaat. Pembangunan IPAL SANIMAS di Kota Singkawang dilaksanakan oleh warga setempat di atas lahan milik mereka sendiri dan status lahan tersebut adalah hibah dari warga. Senada dengan hal tersebut, menurut Hasbiah (2021) status lahan milik warga sendiri menyebabkan rasa memiliki yang kuat dari warga sehingga muncul kepedulian terhadap lingkungan tempat tinggal warga.

Upaya agar IPAL dapat menjadi pembangunan berkelanjutan adalah dengan adanya forum seperti Asosiasi KSM Sanitasi Seluruh Indonesia (AKSANSI). AKSANSI merupakan sebuah asosiasi yang beranggotakan KSM/KPP Sanitasi dan sebagai. Forum AKSANSI dapat membantu dengan menjadi wadah atau forum komunikasi agar aspirasi KPP dapat terfasilitasi dengan baik. Dinas Perumahan, Permukiman dan Pertanahan Kota Singkawang pernah mengundang AKSANSI untuk mengisi materi tentang sosialisasi pengelolaan infrastruktur khususnya untuk IPAL Komunal dari Program SANIMAS pada tahun 2020. Kegiatan tersebut diikuti oleh seluruh perwakilan KPP sebagai peserta. Hasil pertemuan tersebut direncanakan untuk membentuk forum AKSANSI Kota Singkawang, akan tetapi masih belum memiliki legalitas karena belum memiliki akta notaris. Kota Bogor memiliki sejumlah pemeran kuat yang selama ini mendukung sanitasi skala komunal, antara lain OPD terkait dan cabang AKSANSI lokal yang mendukung tahap operasional. Dasar kelembagaan yang kuat menjadi alasan terjadinya kelompok kerja yang aktif. Ini juga termasuk pengembangan Perda air limbah di Kota Bogor yang berisi beberapa ketentuan mengenai sanitasi skala komunal. (Mills, Willetts, and AlÁfghani 2017).

3.2.2. Sosok Penggerak dalam Kelembagaan KPP

Sosok penggerak kelembagaan KPP merupakan pendapat dari narasumber yang diwawancarai yang berisikan harapan dan/atau keadaan yang sekarang tentang siapa orang yang berperan menggerakkan KPP. KPP sangatlah bergantung dari orang yang aktif

didalamnya. Sosok penggerak pada kelembagaan KPP pada lima KPP yang diteliti (KPP Rukun, KPP Melati, KPP Cendana, KPP Nek Bagak dan KPP Bambu Runcing), ketua KPP Rukun dan ketua KPP Melati menjawab sosok penggerak pada kelembagaan KPP adalah ketua kelompok, sedangkan untuk ketua KPP Cendana dan ketua KPP Bambu Runcing mengharapkan peran dari semua pihak untuk menggerakkan kelembagaan KPP, dan yang terakhir Ibu E perwakilan dari KPP Nek Bagak menerangkan untuk KPP Nek Bagak sudah tidak ada lagi sosok penggerak untuk meneruskan kelembagaan KPP.

Ketua KPP Rukun berkata, "Peran saya, kalau tidak akan susah. Saya akan jujur dengan keadaan yang sebenarnya seperti ini. Kondisi KPP tidak hanya mengurus IPAL saja, akan tetapi dia mempunyai keluarga juga, petugas juga tidak kita berikan honor jika bekerja. ... Sebenarnya saya sebagai ketua KSM, ketua RT juga, sehingga pada saat saya menjadi ketua KPP, warga termotivasi dan siap. Jadi peran dari ketua yang sangat besar, sudah memiliki *track record* dan dapat dipercaya warga. Ada sosok tokoh yang dipercaya menaungi dan mengayomi warga." Ketua KPP Melati berkata, "Sebenarnya tergantung dari ketuanya, Kalau ketua mau mengumpulkan warga untuk ikut rapat kemudian didengar pendapatnya disitu bagaimana untuk keberlanjutan IPAL, itu saya rasa KPP bisa jalan. ..."

Ketua KPP Rukun mengatakan, "... pengaruh dari RT harus menjadi teladan kepada warga dan bersifat keterbukaan. ... kita buktikan kita mampu juga menjaga apa yang sudah kita bangun, karena kita libatkan dia dari awal."

Pendapat lain adalah harapan dikemukakan oleh ketua KPP Cendana dan ketua KPP Bambu Runcing, ketua KPP Cendana berpendapat, "Harusnya semua yang berperan, karena dari awal pada saat kita dibentuk sudah memiliki tugasnya masing-masing dan jadi saling mengingatkan satu sama lain." Ketua KPP Bambu Runcing berpendapat, "Peranan dari banyak pihak bang, tidak bisa hanya dari satu orang. Memusyawarahkan bagaimana baiknya bersama, karena seandainya hanya dari pikiran saya sendiri mungkin tidak akan sama dengan pikiran bersama, sehingga tercipta kekompakkan dan tidak saling menyalahkan."

Saat sudah tidak ada sosok yang aktif dalam kepengurusan KPP, maka akan terjadi seperti kondisi KPP Nek Bagak,

kondisi yang berbeda terjadi pada KPP Nek Bagak, Ibu E sebagai perwakilan dari KPP Nek Bagak menyampaikan, "Jika terjadi kebocoran dari manhole maka masing-masing dari warga yang mengelola atau memperbaikinya karena KPP yang sudah tidak aktif."

Utama dalam Al Muhdlor (2018) berpendapat bahwa ketua kelompok memiliki peran sebagai orang yang mempengaruhi, mengarahkan, menggerakkan, serta mengelola kelompok untuk mencapai tujuan kelompok tersebut. Hal ini diperkuat juga dengan

pendapat dari Roscahyo dalam (Muhdlor 2018) yang mengatakan gaya kepemimpinan ketua kelompok dapat mempengaruhi keberhasilan kelompoknya dalam mencapai tujuan. Selain itu, perilaku seorang pemimpin dapat mempengaruhi perilaku anggota kelompoknya yang berdampak pada kinerja anggota kelompok. Pemilihan ketua KPP yang tepat akan menghasilkan kondisi KPP yang aktif, karena ketua KPP adalah sosok penggerak bagi pengurus KPP dan warga penerima manfaat. Ketua KPP yang tepat dapat dipilih dari ketua RT setempat, karena ketua RT adalah peran yang disegani warga dan lebih didengar oleh warga. Peneliti berkesimpulan bahwa warga masih memiliki kepentingan administrasi dengan RT. Ketua KPP yang menjabat juga sebagai ketua RT harus menerapkan sifat keterbukaan dengan warga, mengedukasi tentang pemeliharaan IPAL kepada warga dan menjadi sosok yang mencontohkan yang baik-baik kepada warga. Ketua KPP yang dipilih bukan sebagai ketua RT, akan sulit mengajak warga untuk aktif dalam membersihkan manhole dan grease trap pada masing-masing rumah warga.

Ketua KPP mengharapkan bisa melibatkan peran banyak pihak. Hal tersebut berdasarkan pada awal keanggotaan KPP dibentuk dengan masing-masing memiliki tugas, seperti sekretaris KPP dan bendahara KPP serta warga penerima manfaat IPAL yang berperan sebagai anggota dalam kepengurusan KPP. Jika banyak peran yang aktif maka dapat saling mengingatkan satu sama lain untuk tugas yang diberikan. Sumber daya manusia memiliki kriteria yang meliputi kemauan dan kemampuan warga berpengaruh kepada efektivitas penggunaan IPAL (Hasbiah 2021).

3.3. Kelembagaan KPP dalam Mengelola IPAL

Kelompok Pemanfaat Pemelihara (KPP) memegang peran utama dalam mengelola IPAL. Keberadaan KPP menjadi fondasi kelembagaan yang bertanggung jawab dalam mengelola IPAL. Kelembagaan KPP dalam mengelola IPAL yang kemudian dirincikan pada kondisi kelembagaan KPP, pemeliharaan IPAL yang diimplementasikan oleh KPP, serta aspek keuangan yang menjadi dasar operasional melalui iuran dan dana kas KPP. Melalui analisis mendalam terhadap kelembagaan ini, diharapkan dapat terungkap peran serta dampak positif yang dapat dihasilkan oleh KPP dalam menjaga keberlanjutan lingkungan melalui pengelolaan yang efektif terhadap IPAL.

3.3.1. Kondisi Kelembagaan KPP

Kondisi kelembagaan KPP yang dimaksud untuk pengelolaan dalam kepengurusan KPP merupakan suatu pola hubungan antara sesama pengurus KPP (ketua, sekretaris dan bendahara) maupun dengan warga penerima manfaat sebagai anggota, kemudian terdapat juga hubungan pengurus KPP dengan pihak eksternal (Pemerintah Daerah dan LKM). Kelembagaan juga menekankan pola perilaku yang

disetujui dalam suatu kelompok. Kondisi kelembagaan dari lima KPP yang diteliti, secara keseluruhan kelembagaan KPP tidak berjalan dengan baik karena kepengurusan hanya dijalankan oleh ketua KPP saja seperti pada KPP Cendana, KPP Melati, KPP Rukun. Sedangkan pada KPP Nek Bagak dan KPP Bambu Runcing tidak menjalankan kelembagaan.

Peran adanya sekretaris dan bendahara masih belum efektif,

seperti yang dikatakan ketua KPP Rukun, "Di KPP kami aktif tetapi tugasnya juga kalau sekretaris hanya mengundang rapat dan bendahara tidak karena tidak ada uang yang disimpan. Jadi kondisi pada KPP kami mau sekretaris, bendahara dan ketua jika ada masalah kita turun bersama-sama untuk menyelesaikannya." Ketua KPP Melati juga menyatakan, "Tidak ada, hanya ketua saja, yang lain tidak aktif lagi."

Salah satu dari menjaga kelembagaan agar tetap baik adalah dengan melakukan rapat kepengurusan KPP. Dari 5 KPP yang diteliti, secara keseluruhan KPP tidak melakukan rapat rutin antara sesama pengurus dan warga penerima manfaat. Terdapat 3 KPP yaitu KPP Rukun, KPP Melati, dan KPP Cendana yang masih melakukan rapat apabila terjadi kendala atau ada permasalahan, sedangkan 2 KPP yaitu KPP Nek Bagak dan KPP Bambu Runcing tidak melakukan rapat kepengurusan.

Rapat dapat dilakukan bersama-sama dengan pengurus KPP, seperti yang dikatakan ketua KPP Rukun, "Rapat bersama-sama dengan warga tidak pernah lagi, hanya saja biasa yang sering kami bertiga ketua sekretaris dan bendahara untuk berembuk. ..."

Ketua KPP Melati mengatakan, "...rapat dilakukan seandainya terjadi kendala seperti kekurangan biaya, ..." Ketua KPP Cendana juga berkata, "Rapat dilaksanakan jika ada keluhan dari masyarakat."

Permasalahan yang tidak kalah serius juga terjadi pada KPP Nek Bagak dan KPP Bambu Runcing,

Ibu E sebagai perwakilan dari KPP Nek Bagak berkata, "Tidak ada dilakukan rapat kepengurusan ..." Ketua KPP Bambu Runcing menyampaikan hal yang sama bahwa, "Tidak ada lagi mengumpulkan warga untuk mengadakan rapat bang, ..."

Kondisi kelembagaan KPP yang terjadi sekarang adalah (a) Peran sekretaris dan bendahara dalam KPP tidak berjalan kemudian tugas dari sekretaris dan bendahara dilimpahkan kepada ketua KPP. (b) Rapat rutin tidak dilakukan oleh KPP, rapat kepengurusan dilakukan apabila ada kendala pada IPAL. (c) Rapat dilakukan bersama dengan pengurus KPP saja. Rapat rutin sangat penting untuk dijalankan KPP, karena pada saat rapat dapat membahas tentang pengeluaran dan pemasukan untuk dana kas serta penentuan sanksi bagi warga yang tidak membayar iuran perbulan. Sesuai dengan Surat Edaran dari Direktorat Jenderal Cipta Karya (2020), salah satu tugas KPP yaitu melaporkan dana kas secara rutin kepada warga penerima manfaat dan pemerintah desa/kelurahan

sehingga, diharapkan sekretaris dan bendahara KPP berperan secara aktif di dalam kepengurusan dengan mengadakan rapat secara rutin sehingga kondisi keuangan KPP dapat menjadi lebih baik. Rapat yang dilakukan secara rutin dapat berdampak positif bagi anggota kelompok, yaitu: untuk memberi solusi dari permasalahan; wadah bertukar informasi, perintah dan pernyataan; forum untuk silaturahmi, yang kemudian diharapkan peserta rapat dapat berpartisipasi pada masalah-masalah yang sedang dikemukakan saat rapat (Jumiyati and Azlina 2021).

Masing-masing KPP dalam kondisi kelembagaannya memiliki kendala yang berbeda. Permasalahan dapat mempengaruhi kondisi kelembagaan dari masing-masing KPP. Hasil yang didapat adalah kondisi yang masih aktif sampai kondisi yang tidak aktif. Pada kondisi kelembagaan KPP Melati, yang selalu mendapatkan dukungan berupa motivasi dan saran dari LKM (Lembaga Keswadayaan Masyarakat) agar terus sabar dalam menghadapi warga. Kondisi kelembagaan KPP yang aktif tetapi mengalami respon yang tidak baik dari warga terhadap pengurus KPP terjadi pada KPP Cendana. Kemudian terdapat dua KPP (KPP Rukun dan KPP Bambu Runcing) yang mengalami kendala tidak ada dana kas untuk mengelola IPAL. Terakhir pada KPP Nek Bagak yang mengalami kendala tidak ada penerus untuk menjalankan kelembagaan KPP karena pengurus sebelumnya sudah sakit dan ada yang sudah meninggal. Berikut data hasil wawancara tentang permasalahan masing-masing KPP.

Ketua KPP Melati memberikan informasi bahwa, "Peran serta LKM dalam memberikan support kepada KPP agar terus sabar dalam menghadapi warga. ... Iya support yang dimaksud berupa saran dan motivasi kepada KPP. ... Hanya TFL yang bernama Eko yang sering datang ke sini, ..."

Kondisi kelembagaan KPP tidak terlepas dari pengaruh warga penerima manfaat yang memberikan berbagai macam sifat dan respon warga kepada pengurus KPP, seperti yang terjadi pada KPP Cendana, ketua KPP Cendana mengutarakan, "... Kadang yang membuat tidak semangat adalah pada saat kita ingin membaur dengan warga untuk menanyakan masalahnya, malah direspon cuek, ada juga yang nadanya meninggi, ada juga merespon datar seperti tidak terjadi apa-apa, ... iuran juga sama seperti itu, untuk sekarang tergantung dari masing-masing yang sadar saja, bagi yang merasa rumahnya menerima manfaat dari adanya IPAL. Ada yang merasa tidak mau ambil tau, susah juga kita dengan keadaan seperti itu."

Faktor kepercayaan warga kepada pengurus KPP yang menjadi permasalahan, ketua KPP Cendana kembali menyatakan bahwa, "Ada warga yang ... merasa jika rumahnya disambungkan dengan IPAL tidak akan banyak pengaruh untuknya. ... saat setelah selesai pembangunan berjalan beberapa bulan, dia melihat halaman tetangga yang kering, sementara

halamannya ada genangan air dan airnya tidak bisa mengalir keluar, ... Merasa ada dampak positif dari menyambungkan rumah menuju IPAL, akhirnya beliau minta disambungkan juga. Pekerja atau KSM pada saat itu lumayan kesal dengan dia, kemudian dia mendapatkan sanksi untuk membeli sendiri pipa sambungan yang spesifikasi dan warnanya sama dengan yang telah terbangun, ..."

Dana kas yang tidak tersedia menjadi permasalahan dalam kondisi kelembagaan KPP pada KPP Rukun dan KPP Bambu Runcing. Masing-masing dari kedua KPP tersebut menyampaikan untuk mengadakan rapat kemudian memelihara IPAL, ketua KPP berharap adanya bantuan dana dari pemerintah.

Ketua KPP Rukun mengatakan, "Kalau ingin diaktifkan kembali harus ada ... bantuan dana kembali dari pemerintah untuk merangsang semangat warga."

Ketua KPP Bambu Runcing mengatakan, "...Beginilah pak, tidak ada dananya. Kamipun tidak ada menagihkan iuran kepada masyarakat. ... Harapan saya, dana yang dimaksud adalah bantuan dari pemerintah. Kalau menggunakan dana pemerintah, sumber dananya sudah jelas, tetapi apabila dana dari iuran masyarakat akan banyak menimbulkan komplain..."

Dukungan dari pihak luar KPP berupa saran-saran dan motivasi dalam menghadapi masalah dalam mengelola IPAL, bimbingan cara pengelolaan IPAL setelah dibangun. Dukungan tersebut telah berikan oleh LKM (Lembaga Keswadayaan Masyarakat) dan Pemerintah Daerah Kota Singkawang. (Aneta 2012) berpendapat bahwa semua program kegiatan yang direncanakan Pemerintah Pusat tidak hanya bergantung dari dukungan warga penerima manfaat, melainkan terdapat respon positif dari Pemerintah Daerah dan Aparaturnya dalam mendukung keberhasilan program kegiatan.

Perilaku warga sebagai penerima manfaat IPAL kepada pengurus KPP dan bangunan IPAL berpengaruh pada keberlanjutan IPAL. Perilaku baik warga sangat membantu pengurus KPP dalam mengelola IPAL. Hal sebaliknya terjadi apabila respon tidak baik dari warga penerima manfaat tidak dapat diajak kerja sama maka dapat memberatkan pekerjaan dari pengurus KPP. Pemahaman warga yang tidak merata tentang manfaat dari IPAL menyebabkan masih ada warga yang kurang rasa percaya kepada pengurus KPP. Kasus yang sama terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh (Rande 2017) pada IPAL di Kota Samarinda bahwa tanggapan dari warga penerima manfaat IPAL terbagi dua macam yaitu ada yang mendukung dan ada juga yang tidak mendukung program SANIMAS, pengetahuan warga penerima manfaat masih minim tentang IPAL.

KPP Rukun dan KPP Bambu Runcing masih mengharapakan bantuan dana dari Pemerintah dikarenakan tidak adanya dana kas yang bisa digunakan untuk mengelola IPAL. Kondisi keuangan KPP yang sehat mempengaruhi aktifnya pengelolaan

dan pemeliharaan IPAL oleh KPP. Hal sebaliknya terjadi pada KPP kondisi keuangannya tidak berjalan, akan berdampak pada tidak aktifnya KPP. Keuangan yang tidak berjalan disebabkan karena tidak ada penarikan iuran perbulan oleh pengurus KPP kepada warga penerima manfaat. Rande (2017) mengatakan kendala pelaksanaan pemeliharaan ada pada biaya untuk perawatan dan pemeliharaan IPAL, hal ini sangat penting karena program SANIMAS dirancang khusus untuk memberdayakan dan menempatkan warga sebagai pelaku utama yang mengambil keputusan dan penanggung jawab kegiatan pemeliharaan. Program SANIMAS bertujuan menarik keterlibatan warga untuk bebas memenuhi kebutuhannya secara mandiri. Status bangunan dari IPAL yang sudah dibangun adalah barang yang diserahkan kepada masyarakat.

3.3.2. Pemeliharaan IPAL

Pemeliharaan merupakan aspek penting dalam menjaga keberlanjutan IPAL. Pemeliharaan tidak dilakukan secara rutin oleh lima KPP yang diteliti, pemeliharaan dilakukan apabila ada terjadi masalah seperti terjadinya sumbat pada sambungan pipa yang mengalirkan air limbah menuju IPAL, tampak rembesan air pada sambungan pipa dan terjadi kerusakan retak atau pecah pada bak kontrol dan *greasetrap*. Setiap kelompok KPP memiliki pendekatan unik dalam menjalankan tugas pemeliharaan, menciptakan dinamika yang beragam dalam upaya menjaga fungsi dari IPAL. Terdapat dua KPP seperti KPP Melati dan KPP Cendana memilih untuk membayar petugas khusus dalam melakukan pemeliharaan IPAL, sedangkan dua KPP lain seperti KPP Rukun dan KPP Bambu Runcing cenderung mengadopsi pola gotong royong untuk memelihara IPAL. Menariknya, KPP Nek Bagak sama sekali tidak melakukan pemeliharaan IPAL, yang mengakibatkan warga penerima manfaat melakukan perbaikan sendiri. Melalui eksplorasi ini, akan digali lebih dalam mengenai dinamika, tantangan dan keberhasilan dalam upaya memelihara IPAL di berbagai komunitas.

Pelaksanaan pembersihan bersifat insidental, artinya hanya dilakukan ketika terdapat kendala,

Ketua KPP Melati menginformasikan, "Jadwal maintenance tidak dilakukan pencatatan secara berkala, ... Pembersihan dilakukan tergantung dari keadaan karena dana kas yang sedikit." Ketua KPP Cendana menginformasikan, "Tidak ada pemeliharaan rutin, pembersihan dan pemeliharaan dilakukan apabila ada keluhan dari warga dan nanti sekalian dibersihkan dengan yang lain." Ketua KPP Rukun menginformasikan, "Tidak ada pencatatan, maintenance dilakukan berdasarkan jika ada masalah, sifatnya tergantung insidental, jika ada masalah baru turun untuk memperbaikinya."

Ketua KPP menunjuk petugas khusus untuk membersihkan IPAL, seperti yang terjadi pada KPP Melati dan KPP Cendana,

Ketua KPP Melati mengatakan, "Iya ada." Ketua KPP Cendana mengatakan, "Petugas yang ditunjuk untuk membersihkan berjumlah tiga orang, mereka pengurus yang pernah mengikuti pelatihan. ..."

Pola pemeliharaan yang berbeda dengan penunjukan petugas khusus, pada KPP Rukun dan KPP Bambu Runcing melakukan pola pembersihan IPAL dilakukan oleh pengurus KPP.

Ketua KPP Rukun berkata, "... apabila terjadi masalah seperti sumbat dari sambungan rumah, ... kita sedot dengan menggunakan mesin yang sudah ada. Biaya operasional pada awalnya kami tanggung, tapi sekarang dengan iuran dari warga dan kami yang turun langsung. ..." Ketua KPP Bambu Runcing berkata, "Terkadang saya yang membersihkan, ..."

Kondisi yang lebih buruk terjadi pada kondisi KPP Nek Bagak, tidak ada pemeliharaan setelah pembangunan sampai sekarang.

Ibu E sebagai perwakilan dari KPP Nek Bagak mengatakan, "dulu rencananya akan dilakukan pengelolaan dan limbah akan diolah juga katanya, ..., tetapi ...tidak dilakukan pengelolaan sampai orang yang dimaksud meninggal dunia. Orang yang dimaksud sebagai LKM. ... Sepertinya banyak yang terbengkalai, contohnya IPAL yang terletak dibelakang rumah saya. ..." Warga penerima manfaat IPAL KPP Nek Bagak mengatakan, "Tidak ada respon dari KPP jika ada masalah seperti kebocoran, sehingga kita membersihkan sendiri, *manhole* yang bocor disemen kembali dengan dana pribadi. Jika tidak disemen kembali, pada bagian atas *manhole* akan berbau menyengat ..."

Keadaan KPP dalam pemeliharaan atau pengelolaan IPAL yang terjadi sekarang adalah (a) KPP yang memiliki dana kas kemudian digunakan untuk memberi upah petugas khusus untuk membersihkan IPAL. (b) KPP yang masih aktif walaupun tidak memiliki dana kas, menerapkan pola urunan dari warga penerima manfaat IPAL, urunan digunakan untuk memperbaiki kerusakan pada IPAL. (c) KPP yang tidak aktif dan tidak memiliki dana kas, tidak melakukan pemeliharaan pada IPAL, hal ini berdampak langsung pada warga penerima manfaat yang terpaksa memperbaiki sendiri sambungan IPAL jika ada kerusakan. (d) KPP yang aktif maupun tidak aktif, tidak melakukan pencatatan jadwal pemeliharaan dan saat pemeliharaan. Pemeliharaan yang dilakukan secara insidental menyebabkan tidak ada dilakukan pencatatan pemeliharaan. Kurangnya perawatan secara berkala yang dilakukan oleh pengelola IPAL akan menyebabkan kinerja mikroorganisme yang ada dalam IPAL tidak efektif dalam menguraikan zat organik pada air limbah, maka dari itu pentingnya melakukan pemeliharaan secara berkala agar IPAL dapat berjalan secara efektif dan efisien (Hasbiah 2021). Menurut Savitri (2018), pengelolaan IPAL akan menjadi masalah jika tidak didukung oleh sumber daya manusia yang berkompeten, selain itu masyarakat yang

berpenghasilan rendah juga menjadi kendala karena tidak melakukan pembayaran iuran perbulan.

3.3.3. Iuran dan Dana Kas KPP

Aspek keuangan menjadi landasan utama bagi KPP dalam mengelola IPAL. Keuangan yang dimaksud adalah iuran yang dikumpulkan sesuai kesepakatan antara warga penerima manfaat kepada pengurus KPP. Kemudian dari iuran yang telah dikumpulkan akan menjadi dana kas dari setiap KPP, yang menjadi modal untuk operasional pemeliharaan IPAL. Masing-masing KPP menggunakan cara yang berbeda dalam mengumpulkan iuran. Kondisi keuangan dari lima KPP yang diteliti, hanya dua KPP yang mengumpulkan iuran, pencatatan iuran dan memiliki dana kas yaitu pada KPP Melati dan KPP Cendana. Sedangkan KPP Rukun, KPP Nek Bagak dan KPP Bambu Runcing tidak mengumpulkan iuran rutin perbulan, walaupun KPP Rukun masih mengumpulkan sumbangan dari warga penerima manfaat jika terjadi kerusakan pada sambungan IPAL. KPP Melati mengupah petugas khusus untuk menagih iuran dari rumah ke rumah warga, sedangkan KPP Cendana menunggu warga datang sendiri kerumahnya untuk mengumpulkan iuran. Iuran yang dikumpulkan berdasarkan hasil kesepakatan awal pada saat dibentuknya KPP, ketua KPP Melati dan ketua KPP Cendana mengatakan,

Ketua KPP Melati melaporkan, "Iya kesepakatan awal untuk iuran adalah Rp5.000,00 dan tidak ada yang membayar iuran lebih dari Rp5.000,00. ..."

Ketua KPP Cendana melaporkan, "Kesepakatan awal kita Rp5.000,00 dengan kondisi apa adanya warga kadang ada yang telat membayar iuran dua bulan dengan alasan lupa, lalu membayar dua bulan yang tadi kadang hanya Rp7.000,00. ... Ada dan sering warga yang membayar melebihi kesepakatan awal. Warga yang membayar lebih adalah warga yang sadar dan nyaman merasakan manfaatnya ..."

Ketua KPP Melati melaporkan, "... Pencatatan iuran sudah dilakukan dari tahun-tahun sebelumnya. ... Bukunya ada, ..." Ketua KPP Cendana melaporkan, "Pencatatan keuangan ada, ... Ada iuran tapi sudah lama tidak diambil ke rumah warga, seperti itulah kondisinya ada yang bayar dan ada yang tidak bayar. Sekarang warga tidak ditagih lagi tapi sudah sadar mengantarkan iurannya sendiri ke saya."

Kondisi dana kas hanya dapat dilaporkan oleh dua KPP, yaitu KPP Melati dan KPP Cendana,

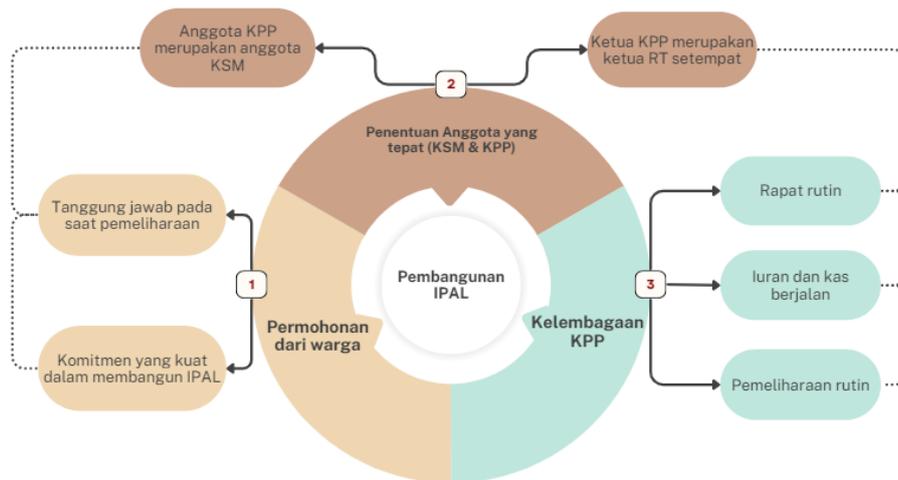
Ketua KPP Melati melaporkan, "Kas masih ada lebih. Beberapa bulan yang lalu, pengeluaran mencapai Rp1.000.000,00 lebih, masih ada sisa Rp900.000,00 pada saat kemarin sisa orang ada bayar Rp100.000,00. ... saya simpan sendiri." Ketua KPP Cendana melaporkan, "Iya ini surplus, ... disimpan sendiri tidak disimpan di Bank. Kemarin ada bendaharanya yang menyimpan uang kas, tapi sekarang ... sibuk mengurus anak jadi diserahkan kembali kepada saya. ..."

Pola berbeda terjadi pada KPP Rukun yang tidak melakukan penagihan perbulan,

Ketua KPP Rukun melaporkan, "Kami di sini tidak menggunakan iuran, hanya ada sukarelawan atau warga penerima manfaat jika kami kerja maka warga memberikan iuran untuk mengerjakan perbaikan kerusakan. Saya tau persis watak dari warga di sini, jika diterapkan iuran akan susah. Mental warga yang rusak karena sering diberi bantuan dari pemerintah dan sekarangpun banyak bantuan-bantuan dari pemerintah. Sehingga kami di sini berjalan seperti biasa saja, jika ada kerusakan maka biasanya kami bersama urunan. Rusak yang dimaksud bukan kerusakan berat untuk sementara ini. Warga selalu siap apabila akan dilakukan urunan untuk perbaikan. ... Warga memang ada kesadaran dan mengerti juga, ..."

Sementara itu pada KPP Nek Bagak dan KPP Bambu Runcing tidak dilakukan iuran dan pencatatan, Ibu E sebagai perwakilan dari KPP Nek Bagak melaporkan, "Tidak ada dilakukan ... iuran warga. ... Pada saat pertama setelah pembangunan IPAL, iuran KPP masih berjalan. Setelah satu tahun pertama tidak lagi dipungut biaya iuran warga karena tidak ada terjadi masalah pada IPAL seperti tidak adanya terjadi sumbatan pada dari rumah menuju IPAL. Makanya iuran itu tidak lagi dijalankan." Ketua KPP Bambu Runcing melaporkan, "Iuran warga tidak berjalanlah bang, dari dulu sampai sekarang untuk perawatanpun tidak ada penagihan kepada warga."

Kondisi iuran dan dana kas dalam KPP dapat dilihat dari cara pengumpulan iuran, pencatatan iuran dan dana kas KPP. (a) Tidak ada pola penagihan iuran yang sama dari semua KPP. Kondisi iuran yang dilakukan oleh KPP dibedakan menjadi empat macam yaitu pengumpulan iuran dengan cara menagih per-rumah, pengumpulan iuran dengan cara warga yang datang mengumpulkan uang dirumah ketua KPP, pengumpulan iuran dilakukan apabila terjadi perbaikan IPAL dan yang terakhir tidak dilakukan penagihan iuran kepada warga. (b) Pencatatan iuran hanya dilakukan KPP yang menjalankan iuran perbulan. Pencatatan iuran dilakukan oleh ketua KPP, karena tidak aktifnya peran dari bendahara. (c) Dana kas disimpan oleh ketua KPP, bukan disimpan pada Bank. KPP sudah memiliki rekening bank untuk menyimpan dana kas, tetapi alasan penyimpanan dilakukan sendiri karena memakan waktu untuk mengambil uang kembali ke bank jika KPP memerlukan dana yang bersifat mendadak atau tiba-tiba. Hal ini berbeda dengan apa yang sudah menjadi tugas dan fungsi dari KPP yang sudah ditetapkan dalam Surat Edaran dari Direktorat Jenderal Cipta Karya (2020) yang menerangkan bahwa KPP harus membuka rekening bank atas nama KPP yang ditandatangani oleh tiga orang pengurus KPP untuk menyetorkan dana pemeliharaan sesuai dengan persyaratan tahap pencairan dana.



Gambar 2. Komponen-komponen partisipasi masyarakat dalam pembangunan IPAL komunal

Dana kas KPP sangat mempengaruhi kondisi kelembagaan dan pemeliharaan IPAL. Iuran yang berjalan dengan teratur sangat diharapkan untuk menjaga kestabilan dana kas KPP. Rapat dilakukan pada saat ada kendala dan rapat diadakan bersama pengurus KPP, karena KPP yang ingin menghemat dana kas. Dana kas terbatas karena tidak semua warga penerima manfaat yang taat membayar iuran perbulan. Warga yang tidak membayar tidak dikenakan sanksi. Jika diasumsikan dalam satu KPP terdapat tiga puluh sambungan rumah, maka setiap sambungan rumah yang mengumpulkan iuran sebesar Rp5.000,00 akan mengumpulkan total sebesar Rp150.000,00 perbulan. Berdasarkan Peraturan Wali Kota Singkawang Nomor 37 Tahun 2022 tentang Standar Biaya di Lingkungan Pemerintah Kota Singkawang Tahun Anggaran 2023, untuk upah buruh/tenaga kasar diberikan Rp100.000,00 Orang/Hari. Petugas yang membersihkan IPAL dapat diberi upah sebesar Rp100.000,00 dalam satu hari setiap bulan dan sisanya Rp50.000,00 dapat digunakan untuk biaya makan minum rapat dan operasional lainnya. Hasil penelitian Ulum dkk dalam Nilandita et al. (2019) menunjukkan bahwa warga penerima manfaat yang masih punya kesadaran untuk berpartisipasi membayar iuran sebesar 76%, kemudian penelitian yang dilakukan oleh Nilandita et al. (2019) juga menunjukkan hal yang sama tentang besaran nominal iuran yang dikumpulkan sebesar Rp5.000,00 di Kota Surabaya, kemudian semua warga penerima manfaat setuju untuk membayar iuran tiap bulan, sehingga iuran yang terkumpul perbulan Rp210.000,00. Dana kas perbulan dipergunakan untuk perawatan dan perbaikan IPAL seperti menyewa jasa mobil tinja, biaya listrik (penggunaan pompa air dan lampu) dan perbaikan manhole yang rusak, sementara petugas yang membersihkan tidak diberikan upah.

Gambar 2 mengilustrasikan komponen-komponen partisipasi masyarakat dalam pembangunan IPAL komunal. Ada tiga komponen yaitu permohonan, keanggotaan KSM dan KPP, dan kepengurusan atau kelembagaan KPP. Hasil penelitian ini menunjukkan

bahwa ketiga komponen partisipasi masyarakat tersebut belum terpenuhi secara optimal dalam pembangunan IPAL komunal di kota Singkawang.

4. KESIMPULAN

Program SANIMAS yang bertujuan baik, namun tidak mudah dilaksanakan, terutama perihal partisipasi masyarakat dalam mengelola IPAL komunal yang sangat terbatas. Umumnya inisiatif pemeliharaan IPAL komunal dimotivasi dari kepentingan individu, dan tidak berdasarkan kepentingan bersama. Selain itu, pengurus KPP menghadapi kendala dalam proses pengambilan keputusan dan melaksanakan manajemen properti milik publik. Seluruh KPP mengharapkan bantuan teknis dan pemberdayaan manajemen dari pemerintah setelah IPAL komunal terbangun. Alternatif untuk meningkatkan kesadaran sanitasi limbah domestik dan pembangunan IPAL per rumah tangga diperkirakan menjadi solusi untuk mengolah limbah domestik dari pemukiman.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Yusdi Vari. 2013. *Pengelolaan Air Limbah Domestik Komunal Berbasis Masyarakat Di Kota Probolinggo*.
 Afandi, Yusdi Vari, Henna Rya Sunoko, and K Kismartini. 2014. Status Keberlanjutan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Komunal Berbasis Masyarakat Di Kota Probolinggo. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 11 (2): 100-109.
 Aneta, Asna. 2012. Implementasi Kebijakan Program Penanggulangan Kemiskinan Perkotaan (P2KP) Di Kota Gorontalo. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Publik* 1 (1): 54-65.
 Arman. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif, Petunjuk Penelitian Dan Penulisan Laporan*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Kapel Press.
 BPS Kota Singkawang. 2021. *Kota Singkawang Dalam Angka, Singkawang Municipality in Figures 2021*. Singkawang.
 Direktorat Jenderal Cipta Karya. 2020. Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Nomor 03/SE/DC/2020 Tentang Pedoman Teknis Pelaksanaan Kegiatan Padat Karya Direktorat

- Jenderal Cipta Karya, Lampiran D. Sanitasi Berbasis Masyarakat. 03/SE/DC/2020. Jakarta.
- Hafidh, Ridwan, Fibriliana Kartika, and Ulfah, Aulia Farahdiba. 2019. Keberlanjutan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPAL) Berbasis Masyarakat, Gunung Kidul, Yogyakarta. *Jurnal Sains Dan Teknologi Lingkungan*.
- Hafizhah, Hafizhah. 2021. Kinerja Organisasi Pengelola Tingkat Masyarakat Dalam Pemanfaatan Dan Pemeliharaan Hasil Program Sanimas Di Kelurahan Kapalo Koto Kota Padang. *Jurnal Administrasi Publik Dan Pembangunan* 2 (1): 14–20.
- Harahap, Julpian, and Muhammad Rizki Nasution. 2020. Partisipasi Masyarakat Dalam Perencanaan Pembangunan Program SANIMAS (IsDB) Di Kelurahan Tanjung Gusta Kota Medan. *TANSIQ: Jurnal Manajemen Dan Bisnis Islam* 3 (1).
- Hasbiah, Astri W. 2021. Analisa Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Di Kota Cimahi. *Hibah Penelitian Fakultas Teknik UNPAS*.
- Illahi, Khofifah Nur, and Suci Megawati. 2022. Evaluasi Program Instalasi Pengolahan Air Limbah Berbasis Masyarakat Di RT 06 Kelurahan Kroman, Kecamatan Gresik, Kabupaten Gresik. *Publika*, 1215–26.
- Jelang, Gelora, and Eddy S Soedjono. 2015. Evaluasi Pengelolaan IPAL Komunal Di Kabupaten Gresik.
- Jumiyati, Jumiyati, and Yunidyawati Azlina. 2021. Rapat: Komunikasi Bisnis Yang Efektif. *Akrab Juara: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial* 6 (3): 84–97.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2017. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 04/PRT/M/2017 Tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik. 04/PRT/M/2017. Jakarta.
- Komala, Puti Sri, and Fildza Zatil Hidayah. 2022. Analisis Kinerja Pengelolaan IPAL Komunal Sanimas Di Kawasan Kota Padang. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 20 (4): 893–99.
- Kurnianingtyas, Erlina, Agus Prasetya, and Ahmad Tawfiequrrahman Yuliansyah. 2020. Kajian Kinerja Sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan (MITL)* 5 (1): 62–70.
- Liberda, Remalda, Isna Apriani, and Kiki Prio Utomo. 2021. Studi Benchmarking Unit Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALDT) Program SANIMAS IDB Di Kota Pontianak. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 19 (2): 465–78.
- Mills, F, J R Willetts, and M AlÁfghani. 2017. Increasing Local Government Responsibility for Communal Scale Sanitation Part 1: Review of National Program Guidelines and Two City Case Studies.
- Muhdlor, Muhammad Ali Al. 2018. Hubungan Kepemimpinan Ketua Dengan Efektivitas Kelompok Tani Di Kecamatan Singorojo Kabupaten Kendal. *Jurnal Sungkai* 6 (1): 31–49.
- Nasution, Husna Salsabila. 2021. Evaluasi Tahap Perencanaan Ipal Komunal Dikecamatan Ngaglik Dan Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, DI Yogyakarta.
- Nilandita, Widya, Arqowi Pribadi, Sulistiya Nengse, Shinfi Wazna Auvaria, and Dyah Ratri Nurmaningsih. 2019. Studi Keberlanjutan IPAL Komunal Di Kota Surabaya: Studi Kasus Di RT 02 RW 12 Kelurahan Bendul Merisi Kota Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 4 (2): 46–54.
- Novita, Sulis, and P Kurniawan. 2022. Pelaksanaan Kegiatan DAK Fisik Sanitasi Tahun 2021 Kabupaten Lampung Tengah. In *Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)*. Vol. 2.
- Parkinson, Jonathan, and Kevin Tayler. 2003. Decentralized Wastewater Management in Peri-Urban Areas in Low-Income Countries. *Environment and Urbanization* 15 (1): 75–90.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2012. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. 81 Tahun 2012. Jakarta.
- Presiden Republik Indonesia. 2015. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2010 Tentang Percepatan Penanggulangan Kemiskinan. 96 Tahun 2015. Jakarta.
- Prisanto, Denny Eko, Bagyo Yanuwadi, and Soemarno Soemarno. 2015. Studi Pengelolaan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) Domestik Komunal Di Kota Blitar, Jawa Timur. *Indonesian Journal of Environment and Sustainable Development* 6 (1).
- Raharja, Sunarya. 2023. Upaya Peningkatan Kesadaran Masyarakat Dalam Pemanfaatan Instalasi Pengelolaan Air Limbah (PAL) Komunal Berbasis Masyarakat. *ADARMA*.
- Rande, Santi. 2017. Evaluasi Program Instalasi Pengolahan Aie Limbah (IPAL) Di Batu Cermin RT 06 Kelurahan Sempaja Utara Kecamatan Samarinda Utara. *Jurnal Paradigma (JP)* 6 (1): 10–21.
- Safitri, Regina, and Mayarni Maya. 2021. Partisipasi Masyarakat Dalam Pembangunan Sanitasi Berbasis Masyarakat Di Kelurahan Perawang Kecamatan Tualang. *Journal of Social and Policy Issues*, 122–27.
- Sandy, Oka Ferry. 2020. Analisis Peran Aktor Dalam Implementasi Kebijakan Pembangunan Sanitasi Di Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Ilmiah Administrasi Publik* 6 (3): 415–22.
- Savitri, Yung. 2018. Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Skala Permukiman Di Kabupaten Lombok Barat. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Siswoyo, Ainun Afifah. 2020. Evaluasi Kinerja IPAL Komunal Di Kabupaten Sleman Ditinjau Dari Tahap Operasional Dan Pemeliharaan.
- Susanthi, Dhama, Mohammad Yanuar J Purwanto, and Suprihatin Suprihatin. 2018. Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah Komunal Di Kota Bogor. *Jurnal Permukiman* 13 (1): 21–30.
- Tanjung, Fadly Haley. 2022. Penerapan Teori Administrasi Publik Dalam Keberlanjutan Pengelolaan IPAL Komunal Di Jakarta. *REKSABUMI* 1 (2): 151–62.
- Tantri, Novita Merdriana, Tarcisius Sunaryo, and Amos Neolaka. 2022. Evaluasi Implementasi Manajemen Pelatihan Berbasis Masyarakat Bagi Tenaga Fasilitator (TFL) Program Sanitasi Kementerian Pekerjaan Umum Perumahan Rakyat. *Jurnal Manajemen Pendidikan* 11 (1): 52–62.
- Wibowo, Leonardo Rio, and Widjonarko Widjonarko. 2014. Efektivitas Program Sanimas Terhadap Kesehatan Masyarakat Di Kelurahan Pamijen Kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)* 3 (1): 11–23