

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pertumbuhan populasi di Indonesia memicu berbagai tantangan lingkungan seperti penipisan lapisan ozon, deforestasi, kebakaran hutan, polusi udara, pencemaran air, pencemaran tanah, dan penumpukan sampah. Menurut Undang-Undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 Tahun 2008, sampah adalah sisa padat dari aktivitas manusia atau proses alam yang sulit terurai. Pengelolaan sampah yang efektif sangat penting untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan mencegah penumpukan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Proses pengelolaan ini meliputi pengurangan, pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, daur ulang, pengolahan, dan pembuangan akhir, dengan mempertimbangkan karakteristik sampah, teknologi ramah lingkungan, keselamatan kerja, dan kondisi sosial masyarakat. Teknologi pengolahan dapat berupa teknologi pengolahan secara fisik, kimia, dan termal.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Tahun 2018 tentang Percepatan Pembangunan Instalasi Pengolah Sampah menjadi Energi Listrik Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan mengamanatkan pembangunan instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) di 12 kota di Indonesia. Dari 12 kota tersebut, baru dua PLTSa yang saat ini telah beroperasi, salah satunya adalah di Kota Surakarta.

PLTSa sendiri adalah salah satu bentuk teknologi pengolahan sampah secara termal. Sampah yang ada akan diolah menjadi bahan baku untuk PLTSa, yang kemudian akan digunakan untuk menghasilkan energi listrik. Dengan demikian, tumpukan sampah di TPA dapat berkurang secara signifikan dan sampah baru akan diolah menjadi energi listrik.

Kota Surakarta, dengan populasi 523.008 jiwa, menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan sampah, terutama di TPA Putri Cempo yang merupakan satu-satunya tempat pembuangan akhir di kota ini. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pemerintah kota bertanggung

jawab atas pengelolaan lingkungan, tetapi saat ini masih menggunakan metode konvensional berupa open dumping. Metode ini bergantung pada infrastruktur dan kesadaran masyarakat yang masih rendah dalam memilah sampah, sehingga banyak sampah tidak dipilah dan langsung diangkut ke TPA Putri Cempo. Ketidakseimbangan antara volume sampah yang masuk, rata-rata 300 ton per hari, dan kapasitas TPA yang telah mencapai batas maksimal lebih dari 10 tahun lalu, menyebabkan penumpukan sampah yang semakin parah.

Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) adalah model pendanaan yang melibatkan badan usaha dalam pengembangan infrastruktur, baik sosial maupun ekonomi, sesuai dengan Perpres No 38 tahun 2015. Proyek dalam kerangka KPBU biasanya bersifat *bankable*, memberikan keuntungan bagi investor. Meskipun KPBU tidak sepenuhnya mengatasi masalah pendanaan pemerintah, model ini menambah kompleksitas karena adanya kepentingan pemerintah dalam aspek sosial dan badan usaha dalam aspek investasi. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Wang et al. (2018) menunjukkan bahwa negosiasi insentif pemerintah dapat mempengaruhi kualitas proyek yang dijalankan badan usaha, terutama jika ketidakpastian proyek tidak diantisipasi dengan baik.

Dalam menghadapi ancaman yang muncul akibat ketidakpastian, diperlukan langkah-langkah persiapan untuk mengelola risiko, yang dikenal sebagai manajemen risiko. Persiapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa bisnis tetap dapat beroperasi meskipun menghadapi berbagai kendala. Konsep manajemen risiko sendiri dapat berbeda-beda tergantung pada penerapannya di setiap perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang matang agar kegiatan operasional organisasi tetap berjalan lancar meskipun terjadi gangguan.

Menurut proses manajemen risiko, tahapan dimulai dari identifikasi, penilaian, hingga alokasi. Identifikasi melibatkan pengenalan terhadap berbagai faktor yang dapat mempengaruhi ketidakpastian proyek, seperti faktor politik, hukum, lingkungan, komersial, desain, dan operasional. Setelah itu, faktor-faktor tersebut dinilai untuk mengetahui dampaknya pada proyek, serta alokasi sumber daya yang diperlukan baik oleh pemerintah maupun badan usaha. KPBU harus saling menguntungkan dan diuntungkan (Wang et al., 2018). Oleh karena itu, analisis

potensi keuntungan dan risiko perlu dilakukan oleh kedua belah pihak yang terlibat, baik pemerintah maupun badan usaha.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan kajian risiko secara tepat pada skema KPBU pengelolaan sampah dengan metode termal di Kota Surakarta untuk mengidentifikasi dan mengukur besar risiko serta mitigasinya sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam pengelolaan sampah dengan skema KPBU yang akan datang.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

- Bagaimana proses pelaksanaan pengelolaan sampah perkotaan dengan metode termal melalui skema kerjasama pemerintah dan badan usaha?
- Risiko apa saja yang mungkin terjadi dari pengelolaan sampah perkotaan dengan metode termal melalui skema kerjasama pemerintah dan badan usaha?
- Bagaimana alokasi risiko pada pengelolaan sampah perkotaan dengan metode termal melalui skema kerjasama pemerintah dan badan usaha?
- Bagaimana respon dari masing-masing risiko dari pihak pemerintah/pemilik ada swasta/investor pada pengelolaan sampah perkotaan dengan metode termal melalui skema kerjasama pemerintah dan badan usaha?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1. Mengidentifikasi pelaksanaan pengelolaan sampah perkotaan dengan metode termal melalui skema kerjasama pemerintah dan badan usaha.
2. Mengidentifikasi risiko apa saja yang mungkin terjadi dari pengelolaan sampah perkotaan dengan metode termal melalui skema kerjasama pemerintah dan badan usaha.
3. Menganalisis alokasi risiko pada pengelolaan sampah perkotaan dengan metode termal melalui skema kerjasama pemerintah dan badan usaha.
4. Merencanakan respon dari masing-masing risiko dari pihak pemerintah/pemilik dan swasta/investor pada pengelolaan sampah perkotaan dengan metode termal melalui skema kerjasama pemerintah dan badan usaha.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat mengidentifikasi pengelolaan sampah dengan metode termal di Kota Surakarta dan menjadi sumbangan untuk pelaksanaan maupun pengembangan penelitian-penelitian selanjutnya tentang pengelolaan sampah perkotaan dengan metode termal, pelaksanaan KPBU, dan analisis risiko. Penelitian juga diharapkan menjadi salah satu acuan dalam penyusunan regulasi terkait pengelolaan sampah perkotaan dengan metode termal, penyusunan regulasi terkait KPBU, hingga pemodelan pelaksanaan KPBU PLTSa selanjutnya bagi pihak pemerintah ataupun pihak swasta.

1.5 ORISINALITAS PENELITIAN

Berikut adalah penelitian terdahulu yang berkaitan dengan KPBU, analisis risiko, pengelolaan sampah, dan PLTSa Kota Surakarta.

Tabel 1. 1 Matriks Penelitian Terdahulu

Judul, Nama Peneliti, Tahun	Tujuan Penelitian	Hasil
<i>Economic aspects of thermal treatment of solid waste in a sustainable WM system</i> (Massarutto, 2014)	Melakukan tinjauan sistematis atas literatur selama 15 tahun terakhir, yang menerapkan analisis dan teori ekonomi pada isu pengelolaan sampah dengan metode termal.	Secara keseluruhan, perspektif ekonomi tampaknya mengonfirmasi keinginan untuk memberikan peran penting pada perlakuan termal dalam strategi pengelolaan limbah terpadu. Hasil studi menekankan perlunya mempertimbangkan keadaan spesifik lokasi yang dapat menguntungkan satu solusi dibandingkan yang lain.
<i>Analysis of the risk-sharing ratio in PPP projects based on government minimum revenue guarantees</i> (Wang, 2018)	Menganalisis rasio pembagian risiko yang paling sesuai untuk pemerintah dan membentuk mekanisme insentif yang optimal untuk menjamin pendapatan proyek.	Dengan menetapkan strategi penjaminan yang berbeda untuk peserta yang berbeda, pemerintah dapat memanfaatkan preferensi timbal balik untuk memberikan insentif kepada investor agar mengerahkan lebih banyak

Judul, Nama Peneliti, Tahun	Tujuan Penelitian	Hasil
		upaya selama kemitraan dan menghindari <i>moral hazard</i> .
Model Alokasi Risiko Pembiayaan Kerjasama Pemerintah-Badan Usaha dalam Proyek Percontohan Rusun Bina Harapan Menggunakan Game Theory (Wardhana, 2021)	Melakukan analisis terhadap strategi alokasi risiko finansial yang dapat diterapkan oleh pemerintah maupun badan usaha.	Penyediaan bantuan operasional menjadi opsi paling efektif yang dapat dilakukan oleh pemerintah, dengan strategi berupa alokasi bantuan sebesar 1% dan permintaan subsidi dari badan usaha sebesar 32% dari total unit hunian.
Evaluasi Pengelolaan Sampah Kota Kediri Menggunakan <i>Solid Waste Management Tool</i> (SWMT) (Sitogasa, 2015)	Melakukan evaluasi terhadap pengelolaan sampah untuk menentukan metode pengelolaan sampah perkotaan yang dapat diterapkan di Kota Kediri.	Berdasarkan hasil penelitian, metode yang paling sesuai untuk pengelolaan sampah adalah pengomposan dan daur ulang. Selain itu, hasil SWMT menunjukkan bahwa regulasi di Kota Kediri mendukung pelaksanaan pengelolaan sampah melalui pengomposan dan daur ulang.
<i>Analysis of Formulation and Implementation Preparation: Waste to Energy Plant Development Policy in Surakarta City</i> (Ayuningtyas, 2021)	Menggambarkan proses perumusan kebijakan sekaligus menganalisis persiapan implementasi Kebijakan Pembangunan PLTSa di Kota Surakarta.	Komitmen Pemerintah Kota Surakarta terhadap pembangunan PLTSa sangat tinggi. Hal ini terlihat dari langkah-langkah persiapan implementasi yang dilakukan secara paralel dengan proses perumusan kebijakan. Dalam mempersiapkan implementasi, pemerintah telah melakukan berbagai langkah pada aktivitas organisasi dan interpretasi. Pada aktivitas organisasi, pemerintah telah menunjuk pelaksana kebijakan baik secara kelembagaan maupun individu, menetapkan manajemen pelaksanaan dengan pendekatan sektor terdepan berbasis kolegial, serta menyusun jadwal kebijakan yang saat ini berada

Judul, Nama Peneliti, Tahun	Tujuan Penelitian	Hasil
		pada tahap konstruksi. Namun, pembuatan SOP sebagai bagian dari aktivitas organisasi masih dalam proses dan mengalami hambatan akibat keterbatasan sumber daya. Sementara itu, pada aktivitas interpretasi, Pemerintah Kota Surakarta belum sepenuhnya mempersiapkan komunikasi dan sosialisasi resmi kepada masyarakat. Hal ini disebabkan oleh ketidakpastian pelaksanaan kebijakan, sehingga pendekatan kepada masyarakat sekitar lokasi pembangunan PLTSa masih bersifat pasif.

Dibandingkan dengan penelitian-penelitian terdahulu, penelitian yang akan dilakukan akan berfokus pada pengelolaan sampah di Kota Surakarta, menggunakan pendekatan analisis risiko secara kualitatif dengan *Probability Impact Matrix* (PIM). Penelitian ini mengkaji risiko-risiko kritis pada skema Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) diterapkan dalam konteks pengolahan sampah termal, dibandingkan penelitian sebelumnya yang lebih umum atau berfokus pada lokasi lain.

Dengan dukungan survei kuesioner dan wawancara, penelitian akan mengidentifikasi dan mengukur risiko serta mitigasinya berdasarkan pelaksanaan proyek Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) di Surakarta. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan manajemen risiko dalam mengelola kepentingan pemerintah dan badan usaha dalam proyek-proyek PLTSa selanjutnya.