

PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) KOMUNAL BERBASIS KEBERLANJUTAN

Oleh: Satoto Endar Nayono, Sativa, Suwartanti

ABSTRAK

Kurangnya kepedulian pemangku kepentingan terhadap persoalan sanitasi, terutama permasalahan air limbah domestik, tercermin dari sedikitnya alokasi anggaran untuk pembangunan fasilitas sanitasi dasar. Padahal, bahaya kerusakan lingkungan dan turunnya kualitas air akibat sanitasi yang buruk menyebabkan upaya perbaikan 10 kali lebih mahal daripada biaya pencegahannya. Penyakit yang berkaitan dengan kualitas air sering muncul di daerah dengan sanitasi lingkungan yang buruk. Terbatasnya perhatian terhadap pengelolaan air limbah juga ditandai dengan keterbatasan pilihan teknologi alternatif sehingga penerapan pengolahan air limbah dapat dikatakan jauh dari optimal. Oleh karena itu, sejak beberapa dekade yang lalu penggunaan instalasi pengolahan air limbah komunal (IPAL komunal) mulai dikembangkan di Indonesia untuk meningkatkan kondisi sanitasi lingkungan di masyarakat. Meskipun jumlah IPAL komunal di Indonesia sudah mencapai ribuan buah, namun banyak diantaranya yang tidak berfungsi dengan optimal. Penyebab tidak berfungsinya IPAL komunal antara lain adalah: keterbatasan anggaran operasional dan pemeliharaan IPAL, ketidaksesuaian desain dan pilihan teknologi, kurangnya perhatian pengguna terhadap pemeliharaan, kurangnya pengetahuan teknis, serta tidak adanya monitoring dan evaluasi terhadap kinerja IPAL komunal.

Tidak berfungsinya IPAL komunal dapat menyebabkan banyak kerugian antara lain: kerugian finansial, turunnya taraf kesehatan masyarakat, serta pencemaran lingkungan karena hasil pengolahannya di bawah standar baku mutu. Hal tersebut mendasari pemikiran pengusul proposal penelitian ini bahwa sangat penting bagi proyek sanitasi (dalam hal ini sistem IPAL komunal) untuk mempertimbangkan semua aspek secara terintegrasi agar keberlanjutan (sustainability) proyek sanitasi tersebut dapat diandalkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu instrumen untuk mengevaluasi kinerja dan keberlanjutan IPAL komunal dengan pendekatan analisis multi-kriteria (sosio-ekonomi, teknis, kelembagaan dan lingkungan). Instrumen ini diharapkan dapat memberikan gambaran utuh tentang kondisi IPAL komunal saat ini dan ke depannya. Dengan adanya instrumen evaluasi ini, masalah-masalah yang dapat menghambat keberlanjutan IPAL segera teridentifikasi dan dapat digunakan oleh pengambil keputusan (terutama pemerintah) untuk menentukan jenis intervensi yang harus dilakukan. Instrumen ini didesain untuk sangat mudah dioperasikan, terutama bagi pengelola IPAL dan pemerintah di negara berkembang terutama Indonesia.

Penilaian keberlanjutan sistem pembuangan limbah harus mencakup aspek lingkungan, sosial, ekonomi, dan teknis dari opsi tersebut. Modul keberlanjutan dikembangkan untuk mengevaluasi pilihan yang berbeda untuk pemilihan teknologi dan evaluasi instalasi pengolahan air limbah yang ada. Modul dapat diterapkan dengan memilih dan menyesuaikan bobot kriteria penilaian dengan mekanisme penilaian agar sesuai dengan kondisi lokal tertentu. Praktik terbaik dapat menjadi langkah penting dalam mengidentifikasi dan memilih indikator ini. Keberlanjutan pilihan pengolahan air limbah yang berbeda dapat dibandingkan dengan mengidentifikasi dan menyeimbangkan kriteria dan memilih ukuran

kinerja sesuai dengan kondisi tertentu. Saat teknologi pengolahan air limbah yang baru dan lebih baik dikembangkan, lebih banyak pilihan pengolahan air limbah tersedia untuk menawarkan keberlanjutan, keandalan, dan fleksibilitas yang lebih besar. Oleh karena itu, sistem pengolahan air limbah dapat memberikan keberlanjutan yang lebih besar kepada pengguna, masyarakat, dan lingkungan. Model yang dikembangkan dapat digunakan untuk menilai keberlanjutan budaya yang ada serta untuk mengevaluasi berbagai pilihan desain dan teknologi secara rinci. Hasilnya juga membantu pengambil keputusan dengan perencanaan proyek secara keseluruhan, perbaikan proses atau perbaikan dan prioritas di masa depan. Dengan mengembangkan indikator spesifik sektor, modul dapat diterapkan ke sektor lain, misalnya, air limbah minyak dan gas, pertambangan, industri, kota dan manufaktur (kota berkelanjutan). Keberlanjutan menantang banyak dari pendekatan, sikap, dan praktik ini. Praktik berkelanjutan dapat dimasukkan pada tahap apa pun. Banyak instalasi pengolahan limbah telah beroperasi selama bertahun-tahun, bahkan puluhan tahun. Pabrik ini merupakan kandidat utama untuk optimalisasi proses, evaluasi ulang dan peningkatan, tidak hanya dalam hal kinerja tetapi juga dalam hal keberlanjutan.

Kata kunci: IPAL komunal, instrumen evaluasi, multi-criteria perspective, sustainability principles, predikat keberlanjutan