

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumber energi listrik merupakan salah satu kebutuhan manusia dalam perkembangan revolusi industri. Sejak berhasilnya revolusi industri kurang lebih 200 tahun belakangan inilah hampir seluruh kehidupan manusia membutuhkan listrik yang akan dikonversi menjadi energi apa saja untuk memudahkan teknologi yang berguna dalam hidup manusia sehari-hari. Indonesia merupakan salah satu negara yang sebagian besar masih bergantung pada energi fosil, contohnya yang bersumber dari material batu bara. Melihat hal ini, beberapa pihak hingga lembaga penelitian mulai mencari cara agar tidak lagi ketergantungan pada energi fosil. Berbagai cara telah diusahakan oleh para ahli, akademisi hingga praktisi guna menanggulangi masalah ini agar di masa yang akan datang, Negara Indonesia tidak mengalami krisis energi.

Permasalahan selain krisis energi adalah semakin banyaknya limbah hasil pertanian, salah satunya yaitu sampah buah yang tidak laku dijual. Hal ini menjadi perhatian bersama sebab Indonesia juga merupakan negara agraris yang kaya akan sumber daya alamnya termasuk hasil pertanian. Oleh karenanya, setelah beberapa penemuan tentang limbah buah yang dapat diolah kembali menjadi sumber energi terbarukan yaitu berupa biogas. Biogas dapat menjadi alternatif yang tepat untuk pengolahan sampah buah dan lebih bermanfaat dibanding jika hanya terus dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir).

Salah satu contoh tempat yang akan menjadi studi kasus penelitian kali ini memiliki fasilitas produksi listrik dengan energi terbarukan yaitu dengan mengubah sampah buah pasar menjadi energi listrik adalah Pasar Induk Buah Gemah Ripah, Gamping, Kabupaten Sleman. Adapun kendala yang ditemukan yaitu tidak semua buah dapat diolah kembali menjadi biogas, dan tidak setiap saat listrik dari biogas bisa digunakan. Hal ini pun bisa ditinjau kembali, seberapa efektif pembangkit listrik tenaga biogas yang telah resmi beroperasi mulai Tahun 2011 di Pasar Induk Buah Gemah Ripah Gamping ini mampu mengoptimalkan instalasi pengolahan dari limbah menjadi energi ini adalah sebuah alternatif energi terbarukan. Selain tinjauan efektivitas penggunaan listrik dengan tenaga biogas ini, adapun yang perlu ditinjau yaitu pada tahap

pengelolaannya. Baik dari pengadaan bahan baku, pengolahan biogas, hingga manajemen pengelolaan pada instalasi biogas yang telah ada.

Meski demikian, instalasi pembangkit listrik tenaga biogas di Pasar Buah Gemah Ripah ini telah memperoleh dukungan dari Pemerintah Daerah Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta ini telah berhasil menyalakan lampu *emergency* yang telah dipasang dengan tenaga listrik yang berasal dari biogas di seluruh kios pedagang buah. Hasil biogas yang dikonversi menjadi listrik boleh dialirkan ke seluruh pasar jika listrik yang disediakan PLN padam karena kendala teknis dari pusat. Seluruh kios yang dahulu sebelum ada biogas dan listrik dari PLN padam, maka mereka akan menggunakan lilin untuk penerangan kios. Kemudian, sejak adanya sumber energi listrik tenaga biogas ini maka semua pedagang mulai bisa merasakan memanfaatkan listrik dari biogas ini.

Hal ini menandakan pula kebermanfaatan peralihan sumber energi listrik yang dahulu masih berasal dari bahan baku fosil, kini mulai beralih ke biogas. Energi biogas merupakan salah satu alternatif energi yang dapat diperbaharui ini berasal dari proses pengolahan kembali sisa buah yang tidak laku yang kemudian dialihkan ke tempat pengolahan biogas. Penggunaan energi terbarukan dari biogas seperti di Pasar Gemah Ripah Gamping ini tentu diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada energi listrik yang masih bergantung pada energi fosil. Selain mengurangi tentu adanya penghematan biaya pengeluaran yang disebabkan kebutuhan listrik dari semua pedagang kios buah di pasar.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengevaluasi pola perilaku dan koordinasi pengelola instalasi biogas yang berdampak pada belum optimalnya produksi energi listrik dari biogas. Bahan baku yang ada berlimpah, dimana setiap harinya rata-rata menghasilkan 4 ton sampah buah. Namun, belum semua diproduksi menjadi biogas. Kondisi ini yang menjadi fokus penelitian ini dilakukan yakni pendataan perspektif setiap stakeholder hingga menghitung total untung dan ruginya instalasi biogas dengan menganalisis nilai ekonomi biogas.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pengelolaan biogas di Pasar Buah Gemah Ripah Gamping adalah sebagai berikut:

- a. Mencari akar permasalahan manfaat instalasi biogas yang belum maksimal.
- b. Menganalisis permasalahan utama dengan metode FGD dan ergonomi partisipatori.
- c. Menganalisis nilai ekonomi biogas.
- d. Melakukan pengembangan desain struktur organisasi pengelola instalasi biogas.

1.4. Batasan Masalah

- a. Data wawancara kepada setiap stakeholder yang terlibat dalam pengelolaan instalasi biogas di pasar. Wawancara dilakukan dua kali, pertama pada masing-masing stakeholder dan yang kedua ketika diterapkan FGD (*Focus Discuss Group*) dengan pendekatan ergonomi partisipatori.
- b. Data yang diambil berupa jumlah sampah buah yang tersedia sebagai bahan baku untuk diolah kembali menjadi biogas dan penjadwalan dalam penggilingan sampah buah dalam satu kali produksi dan setiap bulan.

Pengambilan data dengan pengamatan produksi biogas hanya dilakukan pada bulan Juni 2022 hingga Agustus 2022.