

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup yang mudah terurai secara alami tanpa proses campur tangan manusia untuk dapat terurai dan tidak atau belum mempunyai nilai ekonomi. Pada tahun 2019, KLHK mencatat timbulan sampah yang dihasilkan Indonesia sebesar 67,8 juta ton/tahun. Sampah didominasi oleh sampah organik dengan persentase sebesar 57%. Apabila hal ini tidak ditangani secara benar maka dapat mengganggu kebersihan dan kesehatan lingkungan.

Sampah organik juga dapat disebut sebagai limbah organik. Limbah organik mengandung senyawa yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif yaitu biogas. Limbah ini dapat diuraikan secara sempurna melalui proses biologis.

Kecamatan Pujon merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Malang yang terdiri atas 10 desa yaitu Pujon Kidul, Pujon Lor, Bendosari, Ngroto, Ngabab, Sukomulyo, Pandesari, Wiyurejo, Tawang Sari, dan Tulungrejo. Sektor pertanian dengan komoditas sayuran dan peternakan sapi perah merupakan bidang usaha yang mendominasi mata pencaharian penduduk setempat. Hal ini menyebabkan potensi limbah organik berupa sampah sayuran dan kotoran sapi sangat tinggi.

Sampah organik sayur-sayuran sebagian besar berasal dari Terminal Agrobisnis. Jika sampah dibiarkan tanpa adanya pengolahan maka sampah akan membusuk dan mencemari lingkungan. Menurut Kusnadi (2009), sampah organik sayur-sayuran yang tersusun atas bahan organik seperti selulosa sangat berpotensi untuk dijadikan bahan baku pembuatan biogas.

Kotoran sapi merupakan salah satu penghasil gas rumah kaca. Gas metan yang dihasilkan memiliki potensi pemanasan global lebih tinggi dibandingkan dengan karbondioksida. Oleh sebab itu, diperlukan upaya untuk mengolah limbah

tersebut sehingga dapat bermanfaat dan mengurangi pencemaran lingkungan melalui teknologi biogas dengan konsep *zero waste*. (Wahyuni, 2011)

Biogas merupakan salah satu energi yang terbarukan sehingga sangat mungkin untuk diversifikasi energi. Penggunaan biogas dapat mengatasi permasalahan sampah kota. Hal ini mengingat mayoritas sampah kota berasal dari bahan organik yang dapat digunakan untuk bahan baku biogas (Yulistiawati, 2008). Dalam laporan UNDP (1997), *Energy After Rio: Prospects and Challenges*, mengidentifikasi bahwa instalasi biogas adalah satu penyedia sumber energi desentralisasi yang sangat berguna. Dalam pembuatan instalasi biogas tidak memerlukan modal dasar yang terlalu besar dan tidak menimbulkan masalah lingkungan, bahkan merupakan solusi dari masalah lingkungan itu sendiri, selama limbah organik dan air tersedia maka instalasi biogas dapat dibangun (Haryati, 2006).

IRRC merupakan proyek dengan latar belakang pihak UNESCAP (Lorenzo Santucci, *Sustainable Urban Development Section Environment and Development Division*) untuk mengidentifikasi solusi berbiaya rendah, berkelanjutan secara finansial, terdesentralisasi, berpihak pada orang miskin dan berbasis masyarakat terhadap pengelolaan sampah kota. Pada tahun 2015 Kabupaten Malang dan Kota Jambi terpilih menjadi lokasi pilot proyek “*Pro-poor and sustainable solid waste management in secondary cities and small towns*” UN-ESCAP di Indonesia, yang bekerja sama dengan *Waste Concern Bangladesh*. Pilot project IRRC (*Integrated Resource Recovery Centers*) berupa pembangunan *Anaerobic Digester*, *Sludge drying bed*, Komposting, Generator, dengan tahapan identifikasi dan *feasibility study* lanjut, dibawah pengawasan dan pelaksanaan Dinas Lingkungan Hidup Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbahaya dan Beracun Kabupaten Malang.

IRRC Kabupaten Malang berlokasi di kawasan Terminal Agrobisnis Mantung, Kabupaten Malang dan dibangun pada 2017. Pada April 2019 IRRC Mantung secara resmi dibuka. Tujuan dari IRRC sendiri agar listrik yang dihasilkan dapat melayani Terminal Agrobisnis Mantung, namun sejak 2019

sampai saat ini hasil biogas yang dihasilkan belum dimanfaatkan untuk melayani listrik di Terminal Agrobisnis.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud Kerja Praktik (KP)

Maksud dari pelaksanaan kerja praktek ini adalah untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan sehingga dapat mengetahui sejauh mana kesesuaian antara teori dan praktek di lapangan, mengaplikasikan ilmu yang diperoleh agar lebih terampil dan profesional dalam bidangnya.

1.2.2 Tujuan Kerja Praktik (KP)

Adapun tujuan dilaksanakannya kerja praktek ini adalah :

1. Untuk mengetahui secara langsung proses pembuatan gas metan di IRRC Mantung.
2. Untuk mendapatkan pengalaman dalam bersosialisasi kepada masyarakat.
3. Untuk menambah pengalaman di dunia yang akan berguna dalam kehidupan masyarakat.
4. Untuk mengetahui jumlah perbandingan sayur, kotoran sapi dan air untuk proses pengolahan *anaerobic biodigester*

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pelaksanaan kerja praktek ini adalah :

1. Pengenalan perusahaan secara umum mengenai proses terbentuknya biogas di kantor UPT LH Pujon Kab. Malang.
2. Praktik langsung pengolahan biogas di IRRC Mantung, Sub Terminal Agrobisnis Mantung, Jl. Brigjend Abd Manan Wijaya, Kec. Pujon, Malang, Jawa Timur.
3. Kerja praktek dilaksanakan selama 1 bulan, yaitu terhitung sejak tanggal 02 Agustus 2021 – 02 September 2021.