

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terdapat banyak potensi sumber energi terbarukan di Indonesia, namun masih belum banyak dimanfaatkan serta hanya beberapa golongan yang mengetahui dan menerapkan pemanfaatannya. Berdasarkan PP RI No. 79 tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional dijelaskan bahwa target bauran yang ingin dicapai pada tahun 2025 sebesar 23%. Salah satunya pemanfaatan biogas yang baru mencapai 26 juta meter kubik dari target 489 juta meter kubik per tahun 2025 (Setiawan, 2020).

Bahan bakar biogas saat ini dimanfaatkan sebagai pengganti bahan bakar minyak atau gas alam yang dapat dijadikan alternatif karena bahan bakar ini tidak menghasilkan asap, sehingga peralatan dapur ketika digunakan masih tetap bersih (Mustikawati, 2019). Gas yang dimanfaatkan sebagai bahan bakar adalah metana (CH_4), sedangkan gas lain yang dihasilkan dapat menghambat ketika proses pembakaran terjadi. Gas CO_2 dapat menyebabkan menurunnya nilai kalor, sedangkan kandungan H_2S dapat menyebabkan korosi pada logam jika terbakar (Indrawati dan Susilo, 2020).

Banyak hasil produksi gas metan yang masih belum optimal sebab terdapat banyak kandungan gas pengotor. Sehingga peningkatan kualitas gas metan terus dilakukan pengembangan. Seperti misalnya peningkatan kualitas gas metan menggunakan metode penyimpanan dengan adsorben. Hal tersebut merupakan kombinasi antara metode pemurnian *adsorpsi* (penyerapan fluida oleh molekul zat padat) sekaligus dilakukan penyimpanan dalam jangka waktu tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas biogas berbahan baku kotoran sapi yang menggunakan adsorben dari sekam padi untuk menghasilkan kemurnian gas metana pada produk biogas dengan cara menghilangkan kandungan gas CO_2 dengan waktu penyimpanan gas selama 30 hari. Pemilihan sekam padi sebagai adsorben pada penelitian ini adalah sekam padi merupakan

bahan berpori sangat kecil yang sehingga mampu digunakan sebagai adsorben pada kandungan biogas guna memperoleh kandungan gas metana yang optimal pada produksi biogas, selain itu karena bahan tersebut tersedia secara ekonomis dan melimpah di alam.

Penyimpanan biogas dilakukan guna mempermudah pemakaian biogas sebab biogas tidak dapat disimpan dengan fase cair karena titik didih yang rendah serta membutuhkan tekanan yang tinggi dalam penggunaannya. Kebutuhan tekanan yang tinggi dapat diminimalisir dengan menambahkan adsorben ketika biogas disimpan. Uraian permasalahan di atas menjadi latar belakang peneliti untuk melakukan penelitian tentang “**Pengaruh Waktu Penyimpanan terhadap Kualitas Biogas Kotoran Sapi dengan Adsorben Sekam Padi**”.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana pengaruh waktu penyimpanan terhadap peningkatan kualitas biogas kotoran sapi dengan adsorben sekam padi?
- 1.2.2 Berapa lama waktu penyimpanan yang optimal pada biogas kotoran sapi dengan adsorben sekam padi?

1.3 Tujuan

- 1.3.1 Menganalisis pengaruh waktu penyimpanan terhadap peningkatan kualitas biogas kotoran sapi dengan adsorben sekam padi.
- 1.3.2 Menentukan lama waktu penyimpanan yang optimal pada biogas kotoran sapi dengan adsorben sekam padi.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

- 1.4.1 Mampu mengurangi kebutuhan tekanan yang tinggi saat pemakaian biogas melalui pemurnian adsorben sekam padi.
- 1.4.2 Masyarakat mampu memanfaatkan potensi pemakaian biogas untuk keperluan sehari-hari.

1.4.3 Melalui penelitian ini dapat diketahui peningkatan kualitas biogas selama waktu penyimpanan sehingga mampu dilakukan penghematan pemakaian biogas.

1.4.4 Menghindari ketergantungan masyarakat terhadap pemakaian gas alam.

1.5 Batasan Penelitian

1.5.1 Penelitian ini hanya meneliti tentang pengaruh waktu penyimpanan terhadap kualitas biogas

1.5.2 Komposisi biogas dan adsorben dibuat tetap tanpa adanya variasi mengacu pada jurnal yang menghasilkan nilai komposisi dan adsorben terbaik.