

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini, energi fosil adalah sumber utama energi yang digunakan untuk aktivitas manusia. Energi dari minyak bumi merupakan sumber energi yang tak terbarukan, merupakan salah satu jenis energi fosil yang masih menjadi opsi penting. Pada saat ini energi minyak bumi tidak dapat lagi memenuhi kebutuhan energi yang semakin meningkat masyarakat saat ini. Krisis energi sudah mulai dirasakan di Indonesia dan hampir seluruh negara di dunia. Akibatnya, hampir semua negara sedang berusaha untuk menemukan sumber energi alternatif. Dengan Indonesia bergantung pada 47% energinya dari minyak bumi, cadangan minyaknya hanya akan bertahan 12 tahun lagi (Plt Kepala Divisi Formalitas Satuan Kerja Khusus Minyak dan Gas Bumi/SKKMigas, Didik Setyadi, <http://biz.kompas.com/read/2017>). Akibatnya, energi alternatif mulai muncul untuk menggantikan minyak bumi. Energi biogas saat ini sedang dikembangkan di Indonesia sebagai sumber energi alternatif. Biogas merupakan gas yang sebagian besar terdiri dari gas metana yang diproduksi oleh bakteri penghasil metana secara anaerob. Biogas memiliki energi kalor yang tinggi dan tidak jauh berbeda dengan energi kalor yang dimiliki energi fosil. Nilai kalori dari 1 m<sup>3</sup> biogas setara dengan 0,6 – 0,8 Liter minyak tanah. Oleh karena itu biogas sangat cocok sebagai bahan pengganti dari bahan bakar fosil.

Biogas dapat dibuat dari limbah organik dari limbah pertanian, perikanan, rumah tangga, dan industri. Limbah perikanan, yang terdiri dari kepala, jeroan, darah, dan limbah cair dari sisa pengolahan ikan, mengandung banyak senyawa organik, sehingga cocok untuk digunakan sebagai bahan untuk membuat biogas. Karena jeroan ikan mengandung banyak protein dan lemak, limbah jeroan ikan adalah salah satu limbah perikanan yang sangat potensial untuk digunakan sebagai bahan pembuat biogas Kurniawan et al. (2016), Jeroan ikan mengandung banyak lemak tak jenuh dan protein, menurut Bhaskar dan

Mahendrakar (2008) dalam Cahyo (2016). Apabila jeroan ikan dibuang begitu saja tanpa penanganan terlebih dahulu, limbahnya mudah membusuk dan merupakan masalah lingkungan. Jadi, selain mengurangi pencemaran lingkungan, penggunaan limbah jeroan ikan ini akan menghasilkan biogas, yang dapat digunakan sebagai sumber energi terbarukan di masa mendatang.

Pada penelitian ini akan dilakukan pengoptimalan proses pembuatan biogas dari limbah jeroan ikan. Pembuatan biogas dilakukan dengan proses *anaerobic batch* menggunakan kotoran sapi. Proses *anaerobic batch* pada proses pembuatan biogas bermanfaat untuk memaksimalkan rasio C/N dalam reaktor sehingga proses anaerobic diharapkan gas metana yang terbentuk maksimal.

## **1.2 Perumusan Masalah**

1. Berapa lama waktu yang diperlukan dan penambahan gula yang tepat untuk menghasilkan biogas dari limbah jeroan ikan?
2. Bagaimana cara yang tepat untuk menambahkan feses sapi untuk menghasilkan biogas dari limbah jeroan ikan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menentukan waktu fermentasi dan Penambahan gula terbaik pada pembuatan biogas dari limbah jeroan ikan.
2. Menentukan perlakuan feses sapi yang terbaik pada pembuatan biogas dari limbah jeroan ikan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan pengetahuan mengenai Limbah jeroan ikan sebagai potensi bioenergy terbarukan. Hasil penelitian juga diharapkan dapat menjadi media untuk pembuatan alternatif bioenergi kedepannya dengan memperhatikan komposisi yang ada untuk mendapatkan hasil yang optimum dan dapat langsung diaplikasikan.