

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan bahan bakar selama ini banyak dipenuhi dari bahan bakar fosil dengan berbagai macam penggunaannya dalam mendukung aktifitas masyarakat. Namun ketersediaan bahan bakar saat ini sedang mengalami penurunan khususnya bahan bakar fosil. Menurut Sidiq (dalam Wulandari dkk, 2018) sumber energi fosil di Indonesia semakin menipis dan berkurang. Hal tersebut dikawatirkan kebutuhan masyarakat akan bahan bakar fosil meningkat mencapai 7% tiap tahunnya, melebihi penggunaan energi dunia yang hanya 2,6% per tahun. Berdasarkan data tersebut saat ini Indonesia Krisis bahan bakar fosil permasalahan ini dapat diselesaikan dengan memproduksi bahan bakar alternatif yang dapat menggantikan bahan bakar fosil dari bahan yang tersedia di alam, murah, dan dapat diperbarui. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengurangi konsumsi bahan bakar fosil tersebut adalah menggunakan energi biomassa.

Salah satu energi biomassa adalah biopellet, Windarwati (dalam D Dhuha Lamada dkk, 2015:313) biopellet adalah jenis bahan bakar padat berbasis limbah dengan ukuran lebih kecil dari ukuran briket. Adapun limbah yang bisa dijadikan bahan baku untuk pembuatan biopellet adalah serbuk kayu dan sekam padi. Serbuk kayu merupakan limbah industri penggergajian kayu dan sekam padi merupakan limbah pengkilangan padi menjadi beras. Selama ini limbah serbuk kayu dan sekam padi banyak menimbulkan masalah dalam penanganannya yang selama ini dibiarkan membusuk, ditumpuk dan dibakar yang semuanya berdampak negatif terhadap lingkungan. Banyaknya limbah yang tidak dimanfaatkan dengan baik maka diperlukan adanya teknologi baru dengan memanfaatkan limbah serbuk kayu dan sekam padi menjadi bahan bakar alternatif yaitu biopellet.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ferry Zamirza (2009) menyatakan bahwa kombinasi bahan baku biopellet yang terbaik masih harus diteliti lebih lanjut. Adapun salah satu indikator yang mempengaruhi kualitas biopellet adalah bahan baku yang digunakan untuk pembuatan biopellet. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan pengaruh serbuk kayu dan sekam padi terhadap

kualitas biopelet dengan perlakuan yang sama dan perekat yang dipakai sama-sama menggunakan getah damar.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai antara lain:

1. Memperoleh prototype pencetak biopelet yang berkapasitas besar dengan konsumsi bahan bakar yang kecil.
2. Mengetahui perbandingan antara kualitas biopelet serbuk kayu dan biopelet sekam padi
3. Mengetahui pengaruh komposisi bahan baku (serbuk kayu dan sekam padi) terhadap kualitas biopelet.
4. Mendapatkan struktur dan karakteristik biopelet yang berkualitas yang memenuhi syarat SNI No 8021 - 2014.

## **1.3 Manfaat**

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi lingkungan, dapat mengurangi tingkat pencemaran limbah padat yang ada dilingkungan.
2. Bagi masyarakat, dapat memberikan wawasan terhadap masyarakat tentang biopelet yang dapat menggantikan bahan bakar fosil dalam kebutuhan sehari-hari seperti memasak, pengeringan hasil pertanian, dan peternakan.
3. Bagi akademik, sebagai alat tepat guna yang dapat dijadikan sebagai sarana dalam percobaan di Laboratorium Teknik Energi khususnya di laboratorium biomassa.
4. Bagi pemerintah, sebagai acuan dalam pelatihan bagi masyarakat dalam teknologi pembuatan biopelet.

## **1.4 Perumusan Masalah**

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas biopelet adalah bahan baku yang digunakan dalam proses pembuatan biopelet. Oleh sebab itu, perumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah pengaruh serbuk kayu dan sekam padi terhadap kualitas biopelet serta perbandingan karakteristik biopelet dari serbuk kayu dan sekam padi