

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Madura merupakan daerah di provinsi Jawa Timur yang berbentuk pulau yang terdiri dari wilayah empat kabupaten yaitu meliputi kabupaten Bangkalan, kabupaten Sampang, kabupaten Pamekasan dan kabupaten Sumenep. Kawasan dari Madura terdiri dari daerah lautan dan daratan yang didominasi oleh daerah dataran rendah. Dari setiap daerah Madura mempunyai potensi yang berbeda-beda hingga potensi yang serupa dari setiap wilayah kabupatennya dengan potensi unggulan dari potensi sumber daya alamnya. Potensi yang ada dimanfaatkan sebaik mungkin dengan tiap-tiap sektor yang berbeda. Potensi sumber daya alam di Madura banyak tersedia hal ini menjadi salah satu modal untuk meningkatkan perekonomian daerah. Sektor pertanian merupakan sektor tumpuan bagi masyarakat untuk kehidupan meskipun peranannya berangsur-angsur tergantikan oleh sektor industri. Secara keseluruhan sektor pertanian merupakan sektor ekonomi yang paling besar terhadap PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) di Madura di masing-masing kabupatennya (Abadi, 2020).

Salah satu sektor unggulan pertanian Madura yang banyak yang ditanam yaitu tumbuhan jagung. 30% luas areal jagung di Jawa Timur atau 301,725 hektar luas areal penanaman jagung di Madura (Khoiri, 2018). Dari hasil jagung yang ditanam hanya bagian biji tanamannya yang akan digunakan sebagai bahan pangan dan dari daun yang tidak digunakan dijadikan sebagai bahan makan sapi. Bagian yang tidak dibutuhkan lagi dari tanaman jagung akan berakhir menjadi limbah. Limbah dari tanaman jagung biasanya meliputi kulit jagung, bonggol jagung yang jumlahnya cukup banyak. Banyaknya pertanian yang dihasilkan secara tidak langsung juga menghasilkan limbah pertanian yang banyak pula. Tersediahnya limbah pertanian yang melimpah menjadi tantangan sekaligus menjadi peluang apabila pemanfaatannya dapat diterapkan dengan baik. Limbah dari pertanian Madura oleh masyarakat masih belum dimanfaatkan secara optimal, masih banyak dimanfaatkan

sebagai pupuk atau pakan ternak. Perlu adanya inovasi pemanfaatan limbah pertanian yang mempunyai nilai jual dan kebermanfaatan tinggi (Ariyanto, 2020).

Pemanfaatan limbah pertanian madura menjadi biorbriket merupakan pemanfaatan sebagai bahan bakar alternatif yang saat ini sangat dibutuhkan dalam eraglobalisasi saat ini yang memiliki nilai jual yang tinggi. Berkurangnya energi fosil terutama minyak bumi yang pada tahun 2018 ketergantungan pada impor mencapai sekitar 35% untuk memenuhi kebutuhan kilang minyak serta produksi gas bumi dalam bentuk LPG terus meningkat dari konversi minyak tanah ke LPG. Hal ini membuat komitmen global dalam mengurangi emisi gas rumah kaca untuk mendorong pemerintah dalam meningkatkan peran energi terbarukan secara terus menerus dalam upaya menjaga ketahanan dan kemandirian energi (Siswanto, 2019)

Biobriket merupakan solusi dari penerapan energi alternatif yang memanfaatkan dari banyaknya limbah pertanian yang ada di Madura. Limbah pertanian di proses sesuai prosedur pembuatan briket yang akan menghasilkan nilai kalor dan laju pembakaran dari Biobriket yang sudah terbentuk. Biobriket yang dihasilkan memiliki nilai jual tinggi dengan proyeksi kedepan akan semakin banyak dibutuhkan dalam konsumsi rumah tangga.

Biobriket terdiri dari berbagai jenis, salah satunya yaitu dari segi pembuatannya, terdapat biobriket melalui karbonasi dan biobriket langsung. Biobriket karbonasi yaitu arang yang diproses melalui pembakaran terlebih dahulu untuk menghilangkan zat organik menjadi karbon yang selanjutnya dicetak sesuai ukuran yang dibutuhkan. Biobriket langsung yaitu arang yang diproses sederhana melalui bahan organik dibentuk melalui proses pengepresan dan pemanasan dengan suhu tertentu.

Pada bahan biobriket yang digunakan yaitu dari limbah pertanian dan tambahan serbuk kayu dengan bahan pengikat dari tepung tapioka. Limbah pertanian yang digunakan yaitu dari limbah pertanian jagung berupa tongkol jagung. Serbuk kayu yang digunakan merupakan hasil dari limbah mebel dan pabrik pemotongan kayu di sekitaran Madura dengan jenis kayu yaitu pohon jati dimana mempunyai kalor yang tinggi. Tepung tapioca digunakan sebagai pengikat dari proses pembentukan dari biobriket tongkol jagung dan serbuk kayu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, didapatkan rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh faktor temperatur pemanasan terhadap nilai kalor dan laju pembakaran biobriket tongkol jagung dan serbuk gergaji kayu?
2. Bagaimana pengaruh faktor faksi massa pengikat Biobriket terhadap nilai kalor dan laju pembakaran biobriket tongkol jagung dan serbuk gergaji kayu ?
3. Bagaimana pengaruh interaksi faktor temperatur pemanasan dan faksi massa pengikat Biobriket terhadap nilai kalor dan laju pembakaran biobriket tongkol jagung dan serbuk gergaji kayu dan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang diangkat berdasarkan rumuslan masalah yang dibuat yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh faktor temperatur pemanasan terhadap nilai kalor dan laju pembakaran bioobriket tongkol jagung dan serbuk gergaji kayu
2. Mengetahui pengaruh faktor faksi massa pengikat Biobriket terhadap nilai kalor dan laju pembakaran bioobriket tongkol jagung dan serbuk gergaji kayu
3. Mengetahui pengaruh interaksi faktor temperatur pemanasan dan faksi massa pengikat Biobriket terhadap nilai kalor dan laju pembakaran bioobriket tongkol jagung dan serbuk gergaji kayu

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian mengenai pemanfaaaatan limbah pertanian madura sebagai bahan bakar alternatif biobriket adalah sebagai berikut.

1. Memanfaatkan limbah pertanian madura mejadi biobriket sebagai bahan alaternatif
2. mengetahui dengan tepat faksi masssa dan pengikat dalam pembuatan biobriket
3. Penelitan dapat mengetahui suhu optimal dalam pembuatan briket arang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Limbah pertanian yang digunakan hanya sektor unggulan saja meliputi pertanian yaitu berupa tongkol jagung dan tambahan serbuk kayu
2. Penelitian tidak membahas waktu yang dibutuhkan saat proses pembuatan biobriket.
3. Peneliti tidak membahas terkait biaya operasional mengenai proses pembuatan biobriket.

1.6 Asumsi – asumsi

Asumsi – asumsi dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Proses pembuatan biobriket dalam keadaan operator yang baik.
2. Pencampuran bahan tidak ada partikel lain selain adonan sesuai takaran yang pas

1.7 Sistematikan Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian yang digunakan ini yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi mengenai latar belakang permasalahan penelitian yang dilakukan, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi-asumsi dan sistematika penulisan penelitian yang dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II tinjauan pustaka berisi mengenai teori-teori dan sumber pustaka penulisan tugas akhir. Sumber yang dicantumkan atau diambil merupakan sumber yang dapat dipertanggung jawabkan atas kebenarannya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III metodologi penelitian berisi mengenai metode yang dilakukan dalam penelitian tugas akhir yang dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV hasil dan pembahasan berisi mengenai data dan hasil oleh data penelitian yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi kesimpulan dari hasil penelitian telah dilakukan, setelah kesimpulan maka saran yang berisi anjuran untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN