

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber energi utama bagi manusia adalah sumber daya alam dari fosil karbon. Pertambahan jumlah penduduk menimbulkan peningkatan kebutuhan konsumsi bahan bakar fosil yang lama kelamaan akan habis sehingga dibutuhkan sumber alternatif yang lain. Pemerintah Indonesia berinisiatif mengurangi penggunaan bahan bakar fosil dan meningkatkan penggunaan sumber energi terbarukan yang bersifat berkelanjutan. Energi terbarukan yang perlu dikembangkan adalah biomassa. Biomassa merupakan bahan organik yang bersalah hasil proses fotosintesis, baik buangan maupun hasil produk. Biomassa berupa buangan biasa disebut sebagai limbah di daerah perdesaan yaitu sekam padi , serbuk kayu , serabut kelapa , ampas tebu , batok kelapa dan serabut siwalan (Purnomo, R. H., Hower, H., & Padya, 2015).

kain merupakan salah satu kebutuhan pokok yang harus dimiliki oleh setiap orang, oleh karena itu kain menduduki peran yang vital dalam kehidupan manusia. Untuk saat ini pabrik tekstil yang berbahan dasar kain kesulitan untuk mendaur ulang aval kain tersebut, sampah atau limbah merupakan salah satu permasalahan yang selalu ada di tiap daerah. Limbah tersebut terbagi menjadi limbah organik yang dapat mengalami pembusukan alami, dan limbah anorganik yang tidak mengalami pembusukan alami.

Sampai saat ini pengolahan limbah aval kain masih belum maksimal dikarenakan oleh beberapa faktor mulai dari kurangnya teknologi untuk mengolah limbah tersebut, Limbah kain merupakan salah satu jenis limbah yang sulit diolah karena merupakan limbah anorganik yang tidak mudah terurai sehingga tidak dapat dikompos, jika limbah kain di olah dengan cara pembakaran akan menimbulkan asap dan gas beracun yang juga membahayakan lingkungan. Ini menjadikannya suatu masalah karena berdasarkan volume dengan jumlah sampah harian ataupun sampah industri tekstil yang terus bertambah disetiap tahunnya, da nada juga salah satu bahan organik yang bisa dimanfaatkan untuk bahan energy alternative yaitu batok kelapa.

Batok kelapa merupakan limbah padat dari hasil olahan kelapa yang telah di ambil daging kelapa untuk mendapatkan santan (coconut milk). Tempurung kelapa pada umumnya digunakan untuk bahan bakar, keperluan rumah tangga atau souvenir. Desa Batuduwur, Kecamatan Bruno merupakan daerah penghasil tempurung kelapa yang dijual dengan harga murah. Untuk meningkatkan nilai ekonomi masyarakat, tempurung kelapa dapat diolah menjadi produk yang mempunyai nilai jual lebih tinggi. Melimpahnya tempurung kelapa dapat diangkat sebagai potensi desa dalam meningkatkan perekonomian masyarakat. Kendala yang di temui untuk memaksimalkan limbah tempurung kelapa adalah kurangnya keterampilan warga dalam pemanfaatan potensi yang ada. Program pemberdayaan masyarakat ini memiliki tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pelaksanaan ini dirancang menggunakan metode pelatihan dengan sistem penyampaian materi secara teori atau sosialisasi dan praktik atas pembelajaran yang telah dilakukan. Arang tempurung kelapa dapat dijadikan sebagai bahan arang batok kelapa dan karbon aktif.

Karbon aktif adalah material perpori yang mempunyai kemampuan untuk menyerap pengotor yang terdapat dalam air yaitu sebagai filter air. Pelaksanaan program di lakukan dengan proses sosialisasi dan mengaplikasikannya kepada masyarakat. Program pendampingan kepada Sumber Daya Manusia (SDM) dan menyerahkan alat produksi kepada masyarakat memberikan peluang yang baik untuk membangun industri rumah tangga. Hal ini perlu adanya dukungan dari beberapa pihak dan dapat melalui beberapa system seperti pembentukan program kemitraan dengan perguruan tinggi. Hasil pengabdian masyarakat di desa Batuduwur dapat memberikan dampak positif dalam mengembangkan usaha mandiri untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar.

Bio energi merupakan energi yang dihasilkan dari biomassa energi dapat dikonversi menjadi produk briket. Briket adalah salah satu cara yang digunakan untuk mengkonversi sumber energi biomassa yang diolah dan dipadatkan sehingga mudah dibentuk menjadi lebih teratur dan menghasilkan nilai kalor yang tinggi (Hendra, 2007). Briket karbonisasi adalah jenis briket yang terlebih dahulu mengalami proses yaitu proses pengkarbonan/pengarangan/pembakaran media bahan baku (umpan) di dalam tungku pembakaran (incenerator) (Sitompul, 2011).

Kondisi ini memberikan dorongan untuk mencari sumber-sumber energi alternatif yang melimpah serta dapat diperbaharui dibandingkan dengan minyak bumi, gas alam maupun batu bara. Salah satu pilihan menarik adalah briket. Dimana briket sendiri sangat cocok dikembangkan di Indonesia, karena jumlah aval kain dan batok kelapa yang cukup melimpah dan masih belum di manfaatkan secara maksimal.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “ANALISA PEMANFAATAN AVAL DAN BATOK KELAPA SEBAGAI BAHAN BRIKET DENGAN CAMPURAN MINYAK JELANTAH TERHADAP LAJU NYALA API DAN LAJU PEMBAKARAN ” karena sebagian masyarakat membutuhkan bahan bakar alternatif dari pemanfaatan aval kain dan batok buah kelapa untuk kelangsungan hidup sehari-hari. Bahan dasar dari pembuatan briket ini berasal dari aval kain dan batok kelapa yang dibuang disekitar rumah yang sangat melimpah, batok kelapa yang sangat banyak dan masih belum memiliki nilai fungsi yang optimal dan mudah didapat dan memiliki sifat yang ekonomis.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, maka perumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh paduan komposisi aval serta Batok kelapa dengan campuran Minyak Jelantah terhadap Laju nyala api ?
2. Bagaimana pengaruh paduan komposisi Aval serta batok kelapa dengan minyak jelantah terhadap laju pembakaran ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah ini akan menuntun penulis skripsi dengan perencanaan yang jelas, baik, dan terarah, serta fokus pada permasalahan utama. Adapun batasan masalahnya adalah :

1. Penulis melakukan pembuatan briket dengan skala kecil, yang akan dilakukan didalam ruang lingkup kampus 2 Institut Teknologi Nasional Malang.

2. Briket yang digunakan penelitian berbahan tongkol jagung dan limbah dakron
3. Penelitian yang dilakukan meliputi:
 - a. Pengujian laju pembakaran.
 - b. Pengujian laju nyala api.
 - c. Pengujian nilai kalor.
 - d. Pengujian kadar air.
4. Tidak menganalisa porositas briket.
5. Aval kain dan dakron yang digunakan tidak ditentukan jenisnya.

1.4 Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diambil tujuan masalah dalam penelitian, yaitu :

1. Untuk mengetahui nilai laju nyala api terhadap paduan Aval dan Batok kelapa dengan campuran mimyak jelantah.
2. Untuk mengetahui nilai laju pembakaran terhadap paduan Aval dan Batok kelapa dengan campuran minyak jelantah

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengatasi masalah dalam pengolahan limbah Aval dan batok kelapa.
2. Dapat dipakai bahan bakar pada rumah tangga dan home industri briket ini dikelola dengan baik.
3. Sebagai sumber energi terbarukan bahan bakar yang ekonomis.
4. Dapat membantu mengurangi jumlah sampah di pedagang kain atau perusahaan pengerajin yang produksinya berbahan dasar kain dan minuman yang menggunakan kelapa.
5. Dapat mengurangi dan memanfaatkan limbah aval di pabrik boneka pada umumnya

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini diberikan uraian setiap bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Dari beberapa pokok permasalahan dapat dibagi menjadi 5 bab sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat yang diberikan dari hasil penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memberikan penjelasan tentang energy alternative. Dari dasar teori yang diharapkan dapat melandasi penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Menerapkan rancangan penelitian untuk memperoleh data.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN

Merupakan uraian dari data yang berkaitan dengan hasil penelitian dan dibahas berdasarkan fakta dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN

Merupakan hasil ringkasan dari proses penelitian yang dilakukan. Kesimpulan mencakup hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA