

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kelangkaan dan kenaikan harga minyak akan terus terjadi karena sifatnya yang *nonrenewable* (tak terbarukan). Hal ini perlu diimbangi dengan penyediaan sumber energi alternatif yang *renewable* (terbarukan), melimpah jumlahnya dan murah harganya sehingga terjangkau oleh masyarakat luas (Arni dkk, 2014). Salah satu sumber energi alternatif yang digunakan yaitu energi biomassa. Energi biomassa merupakan sumber energi alternatif yang perlu mendapat prioritas dalam pengembangannya dibandingkan dengan sumber energi yang lain (Jamilatun, 2008). Di sisi lain, Indonesia sebagai negara agraris banyak menghasilkan limbah pertanian yang kurang termanfaatkan (Amin, 2000).

Limbah pertanian tersebut dapat diolah menjadi suatu bahan bakar padat buatan yang digunakan sebagai pengganti bahan bakar alternatif yang disebut briket bioarang (Septiani dkk, 2015). Pembuatan briket bioarang dengan perbedaan komposisi campuran bahan (limbah pertanian) akan mempengaruhi kadar air, kadar abu dan kualitas nilai kalor yang dihasilkan (Arni dkk, 2014). Kualitas briket juga dipengaruhi oleh jenis perekat yang digunakan, salah satunya adalah kanji. Kanji cenderung meningkatkan kadar air di mana kadar air yang tinggi akan menurunkan nilai kalor briket (Masturin, 2002).

Salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai perekat tanpa menurunkan nilai kalor adalah sampah plastik (Muhamad, 2016). Sampah plastik polipropilen dari kemasan air mineral terus mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan oleh banyaknya gelas minuman yang dibuang sembarangan oleh masyarakat dan kurangnya pengelolaan sampah oleh pemerintah. Salah satu cara untuk mengurangi sampah plastik adalah dengan mengolahnya menjadi bahan yang lebih berguna misalnya menjadi briket. Penelitian – penelitian yang sudah dilakukan misalnya pembuatan briket dari campuran tandan aren dan cangkang kemiri dengan hasil yang memenuhi standar ASTM adalah briket dengan komposisi 100% cangkang kemiri dan yang memenuhi hanya kadar air. Selain kadar air tidak ada hasil yang memenuhi standar (Basuki dkk, 2020).

Selain penelitian diatas, Astawan dkk, (2018) melaporkan bahwa pembuatan briket dengan campuran cangkang biji karet dengan cangkang kemiri diperoleh komposisi terbaik yakni pada perbandingan 30:70 dengan perekat 10%. Nilai kalor yang diperoleh 6609,32 Cal/g, kadar air 3,90% dan kadar abu 6,10%, hasil uji diatas memenuhi standar nasional Indonesia. Penelitian yang dilakukan Indra, (2020) tentang pembuatan briket dari cangkang kemiri dan serbuk kayu gamal diperoleh hasil kadar air dan kadar abu yang sesuai SNI. Kadar air pada komposisi 50:50 dan 30:70 sebesar 6,44% dan 7,65% sedangkan kadar abu pada komposisi 50:50, 70:30 dan 30:70 sebesar 5,54%, 5,51% dan 5,49%. Hasil uji bakar yaitu dan *drop test* terbaik pada komposisi 30:70 yaitu uji bakar selama 102 menit. Pembuatan briket dengan kantong plastik menghasilkan nilai kalor yang memenuhi SNI pada komposisi 5% sebesar 5213 Kcal/gr (Irfansyah dkk, 2016). Pembuatan briket dengan tutup botol plastik yang

dicampur dengan arang 40 mesh diperoleh hasil uji proksimat yang memenuhi SNI yaitu kadar air $0,5\pm 0,05\%$, kadar abu $2\pm 0,25\%$, kadar zat terbang $15\pm 0,51\%$, karbon tetap $82,5\pm 0,32\%$ dan nilai kalor $9982,779\pm 240,017$ kal/gram (Ningsih dkk, 2020).

Sampah plastik dan cangkang kemiri belum dikelola secara baik, padahal kedua sampah tersebut dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia. Cangkang kemiri memiliki pengaruh besar pada kualitas briket dalam beberapa penelitian yang telah diuraikan diatas. Pada penelitian ini akan dibuat briket dari cangkang kemiri dengan plastik polipropilen sebagai perekatnya. Penelitian – penelitian terdahulu belum pernah mencampurkan plastik polipropilen dengan cangkang kemiri sebagai briket, sehingga dalam penelitian kali ini akan memberikan informasi komposisi optimum dari briket yang dibuat.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa komposisi optimum dari campuran plastik polipropilen dan arang cangkang kemiri untuk mendapatkan briket yang baik?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi optimum dari campuran plastik polipropilen dan arang cangkang kemiri untuk mendapatkan briket yang baik.

1.4 KEGUNAAN PENELITIAN

Adapun manfaat dari penelitian ini ialah :

1. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dan pengetahuan sehingga dapat menjadi bekal untuk memasuki dunia bisnis.
2. Bagi pengembangan ilmu, hasil penelitian ini diharapkan agar dapat menjadi acuan bagi pihak lain yang ingin melakukan penelitian dalam fokus yang sama.
3. Dapat menambah ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembuatan briket dari komposisi tempurung kemiri dan plastik polipropilen sehingga berguna untuk masyarakat.