

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi pada dasarnya dibagi menjadi dua, yang pertama adalah energi yang tidak dapat diperbaharui contohnya batubara, minyak bumi, dan gas bumi. Sedangkan yang kedua adalah energi yang dapat diperbaharui contohnya surya, panas bumi, air, angin, dan bioenergi. Dalam Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), di tahun 2015 Indonesia memiliki potensi energi terbarukan panas bumi sebesar 29.544 MW, air 75.091 MW, bioenergi 32.654 MW, surya 207.898 MW, angin 60.647 MW, laut 17.989 MW, mini & mikro hidro 19.385 MW. Tetapi, pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) baru mencapai sekitar 2% dari total potensi yang ada. Potensi tersebut yang menjadi dasar RUEN dengan rencana pengembangan EBT paling sedikit 23% dari total energi primer pada tahun 2025 dan paling sedikit 31% dari total energi primer pada tahun 2050. (Perpres, No 27, 2017 / Rencana Umum Energi Nasional).

Salah satu EBT yang dikembangkan adalah bioenergi atau bisa disebut juga biomassa. Biomassa adalah sumber energi yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau bagian-bagiannya seperti daun, batang, buah, bunga, akar termasuk tanaman yang dihasilkan dari kegiatan perkebunan, pertanian, dan hutan (Thoha dan Fajrin, 2010). Biomassa dapat berupa briket yang merupakan bahan bakar yang memiliki nilai kalor cukup tinggi. Briket juga bisa terbuat dari limbah kegiatan rumah tangga, seperti ampas kopi. Ampas kopi memiliki potensi digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan briket karena berdasarkan analisa nilai kalornya, briket ampas kopi menggunakan perekat tapioka mengandung nilai kalor sekitar 5600 kal/gr (Anam, 2019).

Berdasarkan penelitian Pamungkas (2021) yang membandingkan variasi komposisi bahan baku (ampas kopi) dan perekat (daun bunga sepatu), dengan perbandingan 75% : 25%, 70% : 30%, dan 65% : 35%. Diketahui bahwa semua komposisi briket memenuhi standart SNI. Komposisi terbaik adalah perbandingan 75% (30 gr) ampas kopi dengan 25% (10 gr) perekat daun sepatu yang memiliki kadar air 4,7 %, kadar abu 6,9 %, nilai kalor 5561 kal/gr, densitas 0,58 gr/cm³,

dan uji tekan 4,322 kg/cm². Sehingga ampas kopi tersebut dapat digunakan sebagai bahan utama dalam penelitian ini.

Briket membutuhkan bahan perekat untuk merekatkan bahan utama. Umumnya bahan perekat briket menggunakan tepung tapioka yang dapat membuat mutu briket sesuai SNI. Akan tetapi, tepung tapioka masih banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Sehingga tepung tapioka merupakan bahan yang kurang cocok sebagai perekat. Bahan perekat yang dapat digunakan sebagai pengganti perekat tapioka adalah limbah kulit jeruk. Menurut data BPS (Badan Pusat Statistik), jumlah produksi jeruk di Jawa Timur tahun 2021 mencapai 822.260 ton. Dengan tingginya produksi dan konsumsi buah jeruk, limbah yang dihasilkan pun meningkat salah satunya limbah kulit jeruk. Menurut penelitian yang dilakukan peneliti, kulit jeruk memiliki berat 16% dari total berat buah jeruk. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa limbah kulit jeruk di Jawa Timur tahun 2021 mencapai 131.562 ton. Kulit jeruk merupakan limbah yang berasal dari pengolahan sari/jus buah jeruk yang memiliki kandungan pektin sekitar 25-30% dengan basis kering (Kute dkk, 2019 dalam Putri dkk, 2021). Selama ini kulit jeruk belum dimanfaatkan secara maksimal, sehingga dengan membuat perekat alami briket dari kulit jeruk dapat meningkatkan nilai ekonomis kulit jeruk.

Metode pengarangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode torefaksi. Menurut Pratiwi (2016) menyatakan penelitian tentang briket buah karet dengan metode torefaksi, mendapatkan hasil bahwa briket buah karet yang telah melalui proses torefaksi memiliki nilai kalor lebih tinggi. Hal ini dibuktikan briket buah karet dengan torefaksi dihasilkan nilai kalor sebesar 6287,8 kal/g. Sedangkan briket buah karet tanpa melalui proses torefaksi dihasilkan nilai kalor sebesar 5205,8 kal/g. Pada penelitian yang sama juga menyebutkan bahwa, semakin tinggi temperatur torefaksi maka semakin tinggi pula nilai kalor yang dihasilkan. Teori ini juga didukung dengan hasil penelitian Pratiwi dan Mukhaimin (2021) yang membandingkan temperatur torefaksi 200 °C, 250 °C, dan 300 °C pada pembuatan briket ampas kopi. Dari penelitian tersebut didapatkan nilai kalor sebesar 7550 kal/g pada temperatur 300 °C tanpa menggunakan perekat. Sedangkan menggunakan perekat getah pinus 40% dan temperatur 300 °C memiliki nilai kalor sebesar 6124

kal/g. Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti mengambil judul “Metode Torefaksi dalam Pembuatan Briket Ampas Kopi dengan Perekat Kulit Jeruk”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang telah disampaikan maka rumusan masalah yang bisa didapat antara lain :

1. Bagaimana karakteristik briket ampas kopi dengan perekat kulit jeruk?
2. Berapa komposisi perbandingan terbaik antara ampas kopi dan kulit jeruk terhadap kualitas mutu briket ampas kopi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan briket ampas kopi dengan perekat kulit jeruk antara lain:

1. Menganalisis karakteristik briket ampas kopi dengan perekat kulit jeruk.
2. Menganalisis komposisi terbaik antara ampas kopi dan kulit jeruk terhadap kualitas briket ampas kopi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Meningkatkan nilai ekonomis limbah ampas kopi dan kulit jeruk sebagai bahan pembuatan briket dengan perekat alami.
2. Menambah informasi dan wawasan bagi pembaca tentang pemanfaatan limbah ampas kopi dan kulit jeruk sebagai briket perekat alami.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari banyaknya permasalahan serta menentukan arah penelitian maka dibuat batasan masalah, antara lain :

1. Tidak membahas jenis ampas kopi.
2. Tidak membahas jenis jeruk.
3. Tidak membahas reaksi briket.
4. Perbandingan karakteristik briket yaitu nilai kalor, kadar air, kadar abu, kadar karbon terikat, dan kadar zat menguap dengan mutu briket arang SNI 01-6235-2000.
5. Tidak membahas tekno-ekonomi briket.