

## **BAB 1.PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sumber energi terbagi menjadi 2 pada dasarnya yaitu energi tak terbarukan dan energi terbarukan. Energi tak terbarukan merupakan sumber energi yang membutuhkan waktu yang sangat lama dalam proses pembentukannya seperti energi fosil. Sedangkan energi terbarukan merupakan energi yang melimpah dan mudah diperbaharui seperti air, surya, bio energi, dan lainnya. 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 201.898 MW, angin 60.647, laut 17.989 MW, mini & mikrohidro 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 23% dari total energi primer pada tahun 2050. (Perpres, No 27,2017 / Rencana Umum Energi Nasional).

Produksi minyak bumi menurun drastis sejak tahun 2001 di Indonesia, hal ini membuat Indonesia harus mencari energi pengganti dari energi fosil. Pertumbuhan sektor di Indonesia terutama sektor industri menyebabkan peningkatan kebutuhan akan minyak bumi. Kepala Badan Geologi Kementerian ESDM, Surono mengatakan bahwa ketergantungan energi fosil masih didominasi oleh kebutuhan minyak yang mencapai 41,8%, batubara 29% dan gas 23%. Kebutuhan ini didominasi oleh kebutuhan sektor publik yang mencapai 37% penggunaan energi fosil di Indonesia.

Pengembangan energi terbarukan sangat diperlukan untuk dapat memenuhi kebutuhan energi yang disebabkan oleh kelangkaan energi fosil. Bioarang adalah arang yang dibuat dari aneka macam bahan hayati dan biomassa (Cahyono, 2011). Biomassa mempunyai potensi energi mencapai 49.810 MW (Pranoto, dkk. 2013). Limbah produksi pertanian, rumah tangga, maupun perkebunan memiliki potensi energi sekitar 200 juta ton per tahunnya. Energi biomassa berpotensi untuk dikonversi menjadi bahan bakar alternatif seperti biogas, biohidrogen, bioetanol, biodiesel, dan biobriket. Energi alternatif yang paling mudah dibuat, tidak

memerlukan modal yang besar, serta mudah diaplikasikan pada masyarakat adalah biobriket.

Menurut Jumiati (2019) durian merupakan salah satu buah yang sangat dikenal dan paling fenomenal yang pernah ada. Karena rasanya yang enak dan aroma kuat buah durian menarik penggemar durian untuk mencari buah ini. Daerah beriklim tropis seperti Indonesia merupakan tempat bertumbuhnya buah durian. Tinggi pohon durian bisa mencapai puluhan meter Ciri khas durian yaitu kulitnya yang berduri dan aroma tajam dan khasnya membuat durian mudah dikenali. Kulit durian memiliki banyak manfaaar, salah satunya sebagai energi alternatif yang ramah lingkungan. Kulit durian memiliki kadar abu yang rendah yaitu 15%, serta memiliki kandungan yang hampir sama dengan batubara sehingga sangat cocok apabila dikonversi menjadi energi alternatif.. Berdasarkan hasil analisa proksimat yang dilakukan oleh Shobib,dkk (2020) menunjukkan kadar air 12%, kadar abu 15%, kadar zat terbang 17%.

Menurut Prabowo (2009) kulit durian dapat dimanfaatkan sebagai briket karena mengandung selulosa 50-60%. Kulit durian memiliki sel-sel yang berserat, berdimensi panjang dan berdinging tebal, sehingga ketika diberikan perekat dapat melekat dengan baik. Briket memerlukan perekat agar dapat merekat dengan baik. Limbah kulit jeruk mandarin dapat digunakakan sebagai bahan perekat untuk menggantikan tepung tapioka. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah produksi jeruk di Jawa Timur tahun 2021 mencapai 822.260 ton. Akibat tingginya produksi dan konsumsi buah jeruk, maka limbah yang dihasilkanpun akan meningkat. Menurut penelitian 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 (Putri dkk, 2011). Menurut hasil penelitian (Duan, dkk 2022) kulit jeruk mandarin memiliki pektin berkisar antara 15,34% hingga 18,99%. Hingga saat ini limbah kulit jeruk belum dimanfaatkan secara optimal, maka untuk dapat meningkatkan nilai ekonomi kulit jeruk dengan mengolah kulit jeruk menjadi perekat briket.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari pemaparan latar belakang tersebut, maka dapat diperoleh masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik briket kulit durian menggunakan perekat kulit jeruk?
2. Bagaimana komposisi terbaik briket kulit durian dengan perekat kulit jeruk berdasarkan standar SNI?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Menganalisis karakteristik briket kulit durian menggunakan perekat kulit jeruk.
2. Menganalisis komposisi terbaik briket kulit durian dengan perekat kulit jeruk berdasarkan standar SNI.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Menjadikan briket kulit durian dengan campuran perekat kulit jeruk sebagai bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar fosil.
2. Menambah informasi dan wawasan bagi pembaca tentang pemanfaatan kulit durian dan kulit jeruk sebagai briket perekat bahan alami.
3. Menambah nilai guna dari kulit durian dan kulit jeruk.
4. Menjadi salah satu produk yang dapat digunakan masyarakat sebagai bahan bakar yang ramah lingkungan.

## **1.5 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat mencapai sasaran dengan tujuan yang di harapkan, sehingga permasalahan yang ada hanya dibatasi. Berikut ini merupakan batasan masalah yang dicantumkan:

1. Perekat menggunakan kulit jeruk mandarin (*Citrus reticulata*)
2. Kulit durian (*Durio*) diperoleh dari wilayah Jember, Jawa Timur.
3. Kulit jeruk mandarin (*Citrus reticulata*) diperoleh dari wilayah Jember, Jawa Timur.

4. Pengujian karakteristik berupa kadar air, kadar abu, densitas, densitas kamba, dan nilai kalor.