**(Produksi dan Karakterisasi solid Fuel limbah tempurung kelapa yang diproduksi dengan metode Liquid-Solid Mixing).**

**Latar belakang**

Penggunaan energi fosil yang terus meningkat menyebabkan sumber energi semakin langka dan akhirnya akan habis. Krisis energi merupakan isu yang sangat mengkhawatirkan di dunia saat ini, hal ini dipengaruhi oleh kenyataan bahwa kebutuhan terhadap bahan bakar semakin meningkat pesat, sementara itu sumber bahan baku fosil di alam semakin berkurang. Konsekuensinya adalah tanpa energi masyarakat akan kembali ke jaman purba kala sehingga harus dicarikan solusi secara cepat dan berkelanjutan untuk mengembangkan sumber energi baru berkalori tinggi sebagai energi alternatif bagi rumah tangga dan industri kecil, sehingga persediaan energi tetap terjaga dengan baik (Kuntaarsa Abdullah, 2019).

Sumber energi terbarukan untuk mengatasi krisis energi salah satunya adalah biomassa. Biomassa adalah bahan organik yang dihasilkan melalui proses fotosintesis, baik berupa produk maupun buangan. Contoh biomassa antara lain adalah tanaman, pepohonan, rumput, ubi, limbah pertanian, limbah hutan, tinja, dan kotoran ternak. Biomassa yang umum digunakan sebagai bahan bakar adalah yang memiliki nilai ekonomis rendah atau merupakan limbah setelah diambil produk primernya. Potensi biomassa di Indonesia yang bisa digunakan sebagai sumber energi jumlahnya sangat melimpah, yaitu sebesar 146,7 juta ton per tahun (Parinduri L dan Parinduri T, 2020). Biomassa adalah produk fotosintesis yang menyerap energi matahari dan mengubah karbon dioksida, dengan air, menjadi campuran karbon, hidrogen, dan oksigen. Biomassa juga merupakan bahan biologis yang dapat digunakan sebagai sumber bahan bakar, baik secara langsung maupun setelah diolah melalui serangkaian proses yang dikenal sebagai konversi biomassa. Limbah biodegradable yang dapat digunakan sebagai bahan bakar juga merupakan bagian dari biomassa tetapi tidak termasuk bahan organik yang telah diubah oleh proses geologi menjadi zat seperti batubara atau minyak bumi ( jurnal Analisist of the).

Salah satu contoh biomassa yang dapat diproduksi menjadi bahan bakar adalah tempurung kelapa. Tempurung kelapa termasuk dalam kelompok kayu keras yang mengandung lignoselulosa. Lignoselulosa terdiri dari tiga komponen utama: selulosa, hemiselulosa dan lignin. Tempurung kelapa dapat diubah menjadi bahan yang berguna dengan menggunakan metode tertentu, seperti pirolisis (jurnal pak jahiding). Tempurung kelapa mengandung bahan organik dan bahan anorganik dan bahan organik dalam kelapa cangkang adalah 33,61% Selulosa, 36,51% Lignin, 29,27% Pena dan 0,61% abu (dari jurnal shatees).

Pengertian biomassa (sudah)

Contoh biomassa(tempurung kelapa), kandungan dalam tempurung kelapa

Produk /bahan bakar dari biomassa

Salah satu aplikasi limbah biomassa sebagai sumber energi alternatif adalah dengan mengolahnya menjadi briket yang dapat digunakan sebagai pengganti bahan bakar