

## ABSTRAK

Briket biomasa adalah bahan bakar padat yang terbuat dari biomasa dengan atau tanpa menggunakan *binder* sebagai perekatnya. Biomasa yang digunakan dalam penelitian ini adalah serbuk gergajian kayu Kalimantan jenis Meranti. Tekanan pembriketan, jenis *binder* dan banyaknya *binder* merupakan parameter-parameter penting didalam pembriketan. Selain sebagai pengikat, *binder* juga berperan dalam meningkatkan kekuatan briket. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tekanan pembriketan, jenis *binder* dan persentasi *binder* terhadap karakteristik sifat fisik dan mekanik briket biomasa. Sifat fisik yang diuji adalah densitas berupa ; densitas sesaat setelah keluar dari cetakan (*initial density*) dan densitas setelah mengalami relaksasi selama satu minggu (*relaxed density*). Sedangkan sifat mekanik berupa kuat tekan aksial (*axial compressive strength*).

Variasi tekanan pembriketan yang dilakukan meliputi 200 kg/cm<sup>2</sup>, 400 kg/cm<sup>2</sup>, 600 kg/cm<sup>2</sup>, 800 kg/cm<sup>2</sup>, dan 1000 kg/cm<sup>2</sup>. Jenis *binder* yang digunakan adalah *molasses*, kanji, bentonit dan *lime*. Sedangkan variasi persentasi *binder* adalah 5%, 10%, 15% dan 20% (% berat briket). Proses pembuatan briket meliputi beberapa tahapan yaitu : pengeringan biomasa, pengayakan, pembuatan perekat, pencampuran dan pembriketan. Pada pengujian densitas menurut standart *ASAE S269.4 DEC 96* menggunakan metode pengukuran langsung dengan alat jangka sorong dan timbangan digital. Sedangkan pengujian kuat tekan aksial menggunakan alat uji UTM. Pembriketan menggunakan alat dongkrak manual pada tekanan 200 kg/cm<sup>2</sup> dan untuk tekanan diatas 200 kg/cm<sup>2</sup> menggunakan alat Mesin Penekan. Pembriketan biomasa dilakukan dengan *holding time* 10 detik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi tekanan pembriketan maka densitas briket (*initial* dan *relaxed density*) dan kuat tekan aksial semakin besar. Pada variasi persentasi *binder* diketahui *initial density* terbesar pada persentasi pengikat 5 % kecuali pada persentasi pengikat *molasses* 20 %. Sedangkan *relaxed density* tertinggi pada persentasi pengikat 5% dan *relaxed density* terbesar pada pengikat bentonit sebesar 980,097 kg/cm<sup>3</sup>.