

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bambu disebut sebagai satu dari beberapa bahan yang dimanfaatkan untuk bahan konstruksi. Beberapa keunggulan penggunaan juga dimiliki bambu, diantaranya pertumbuhan yang cepat, elastis, tahan terhadap angin dan gempa, harga murah, serta tidak memerlukan keahlian khusus dalam pengerjaannya. Masyarakat Indonesia, khususnya daerah pedesaan sudah mengenal bambu sebagai bahan konstruksi sejak dulu, tetapi hanya digunakan untuk konstruksi ringan. Berdasarkan penelitian, kekuatan tarik bambu yang tinggi sebesar 1.000-4.000 kg/cm² atau setara dengan kekuatan tarik besi baja kualitas sedang, sehingga seharusnya bambu juga bisa dipakai untuk konstruksi berat (Yap, 1967).

Sekitar 60 jenis bambu, dalam 80 *genus* terdapat 1.000 *species*, dalam 20 *genus* terdapat 200 *species*, ditemukan di Asia Tenggara dari dataran rendah sampai ke pegunungan yang ketinggiannya lebih kurang 300 m di atas permukaan laut (Dransfield dan Widjaja, 1995). Sebagai bahan konstruksi, *species* bambu yang akan digunakan juga diseleksi dan terdapat beberapa bambu yang sesuai seperti bambu betung, bambu tutul, bambu apus, bambu ater, dan bambu gombong.

Bambu gombong (*Gigantochloa verticillata*) termasuk ke golongan bambu tipe bahan konstruksi, yang tingginya mencapai 30 m dan diameter sekitar 5-13 cm. Bambu gombong berasal dari daerah Malaysia Utara dan Myanmar. Penyebaran bambu gombong dimulai dari Jawa, Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi. Bambu gombong dapat tumbuh dengan cepat dan banyak ditemukan di daerah-daerah beriklim kering dengan ketinggian 0-700 mdpl, juga dapat tumbuh pada tanah lempung berpasir atau berlumpur dengan ketinggian hingga 1.200 mdpl dan suhu rata-rata 20-32 °C (Dransfield dan Widjaja, 1995). Pemanfaatan bambu gombong banyak digunakan sebagai alat memasak, bahan pembuatan alat masak, bahan konstruksi industri, konstruksi pertanian, *furniture*, kerajinan dan dekorasi, alat musik, serta senjata.

Pengeringan bambu dalam konstruksi dilakukan untuk mengurangi resiko jamur, mengurangi kadar air bambu, dan kelembaban guna memperkokoh keteguhan bambu. Bambu muda tidak dianjurkan digunakan untuk bahan konstruksi karena diameter bambu yang awalnya kecil akan menjadi semakin kecil dan mengkerut saat proses pengeringan, serta bambu muda sangat beresiko terkena serangan serangga dan organisme lainnya. Pengeringan bambu dilakukan dalam berbagai cara, diantaranya secara horizontal, vertikal, dan dalam *oven*. Pengeringan dengan sistem oven sebaiknya tidak dilakukan pada bambu utuh. Suhu pada oven yang kecepatan perubahannya cepat mengakibatkan keretakan atau pecah pada bambu. Berdasarkan hal tersebut penulis melakukan penelitian yang berjudul **Rancang Bangun Alat Pengering Bambu Berbasis Tenaga Biomassa**.

Alat pengering bambu yang dirancang berupa ruangan tabung dengan pemanfaatan tenaga biomassa, dan proses pengeringan menggunakan udara. Tenaga biomassa merupakan tenaga pembangkit yang berasal dari materi hewan atau tumbuhan yang digunakan untuk produksi panas. Dimana energi biomassa berasal dari tempurung kelapa yang telah dibakar dan menghasilkan panas, lalu udara panas dihembuskan menggunakan *blower*, sehingga menjadi suatu pembangkit yang efektif dan efisien, serta handal dalam mensuplai kebutuhan energi panas yang akan dihembuskan ke dalam ruang pengering. Melalui mekanisme tersebut, proses pengeringan terhadap bambu dapat dilaksanakan.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan rancang bangun alat pengering bambu berbasis tenaga biomassa dan melakukan pengamatan pengeringan bambu terhadap alat tersebut.

1.3 Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk menghasilkan alat pengering bambu berbasis tenaga biomassa dan dapat mengeringkan bambu sesuai literasi standar kadar air bambu.

