BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan produk kayu untuk bahan bangunan semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya pembangunan di sektor perumahan. Dilain pihak, kayu yang berasal dari hutan tropis, semakin berkurang karena meningkatnya industri perkayuan. Saat ini kebutuhan bahan baku untuk industri perkayuan di Indonesia sudah tidak bisa diimbangi oleh persediaan bahan baku kayu dari hutan. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dilakukan beberapa penelitian tentang bahan bangunan alternatif (Morisco, 2006).

Bambu dipilih sebagai bahan alternatif kayu untuk bahan konstruksi bangunan karena bambu mempunyai beberapa keunggulan, yaitu cepat tumbuh, harganya relatif murah, bentuknya panjang dan mudah diolah, serta pada arah sejajar serat mempunyai sifat mekanik yang lebih baik dari pada kayu (Morisco, 2006).

Bambu tergolong dalam keluarga *Gramineae* (rumput- rumputan) disebut juga *Giant Grass* (rumput raksasa), kurang lebih 1.000 species bambu dalam 80 negara, sekitar 200 species dari 20 negara ditemukan di Asia Tenggara, sedangkan di Indonesia di temukan sekitar 60 jenis. Tanaman bambu di Indonesia

umumnya di temukan di dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian sekitar 300 m di atas permukaan laut.

Tidak seperti pohon kayu keras dan kayu lunak, bambu tumbuh sangat cepat dan dapat dipanen hanya dalam waktu beberapa tahun saja berkisar antara 3-5 tahun, bambu dapat tumbuh hingga 1 meter per hari. Pertumbuhan 10-15 cm per hari adalah hal biasa tergantung sistem akarnya yang unik dan tergantung pula pada kondisi tanah dan iklim tempat tumbuhnya (Morisco 2006).

Bambu dalam bentuk bulat dipakai untuk berbagai macam konstruksi seperti rumah, gudang, jembatan, tangga, pipa saluran air, tempat air, serta alat-alat rumah tangga. Dalam bentuk belahan dapat dibuat, dinding atau lantai, reng, pagar, kerajinan dan sebagainya. Dalam kehidupan masyarakat pedesaan di Indonesia, bambu memegang peranan sangat penting.

Berdasarkan keunggulan-keunggulan itu maka, pengembangan produk bambu komposit mempunyai prospek yang baik, sekaligus menunjang upaya diversifikasi bahan baku dan produk kayu. Produk bambu komposit tidak hanya dapat digunakan untuk bahan konstruksi seperti lantai dan dinding saja, tetapi, dapat juga digunakan untuk tujuan khusus seperti mebel, peti kemas, bak truk dan keperluan khusus lain (Morisco 2006).

Atas pertimbangan tersebut maka dilakukan penelitian mengenai balok bambu komposit dengan bahan bambu sembilang. Disamping itu penambahan

komposisi perekat divariasikan sebesar 10%, 12%, 14% dari berat total balok komposit, mengingat harga perekat (Phenol Formaldehyde) yang cukup mahal dan meminimalisir biaya produksi balok bambu komposit. Diharapkan akan diperoleh kekuatan kuat lentur optimun dan memenuhi persyaratan minimum untuk balok kayu mutu I dan II, sama seperti mutu kayu jati dalam hal *bending strength.*

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasikan permasalahannya antara lain:

1) Apakah balok bambu komposit yang berbahan bambu sembilang dapat dimanfaatkan menjadi bahan alternatif pengganti balok kayu?
2) Apakah perbedaan kadar perekat Phenol Formaldehyde dapat mempengaruhi pengujian sifat fisis dan mekanis bambu komposit?
3) Apakah pengujian sifat fisis dan mekanis balok komposit dapat menyamai standar kayu jati kwalitas II?

1.3 Pembatasan Masalah

Banyak variabel yang ditinjau untuk mengembangkan penelitian ini. Sehingga karena keterbatasannya waktu, maupun dana maka pada penelitian ini

tidak semua dapaat ditindak lanjuti, maka pembatasan masalah dari penelitian ini adalah:

1) Bambu yang dipakai dalam penelitian ini adalah bambu sembilang dengan umur 3-5 tahun.

2) Standar acuan yang digunakan adalah ISO 3129-1975 kayu solid untuk pengujian sifat-sifat fisis dan mekanis (kuat lentur (MOR) dan kuat elastisitas (MOE).

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan di atas, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1) Bagaimana pengujian kadar air dan kerapatan balok bambu komposit dengan penggunaan kadar perekat sebesar 10%, 12%, dan 14%?

2) Bagaimana pengujian kuat tekan sejajar serat balok bambu komposit dengan penggunaan kadar perekat sebesar 10%, 12%, dan 14%?

3) Bagaimana pengujian kuat tekan tegak lurus serat balok bambu komposit dengan pengguaan kadar perekat sebesar 10%, 12%, dan 14%?

4) Bagaimana pengujian kuat geser sejajar serat balok bambu komposit dengan penggunaan kadar perekat sebesar 10%, 12%, dan 14%?

5) Bagaimana pengujian MOR dan MOE balok bambu komposit dengan penggunaan kadar perekat sebesar 10%, 12%, dan 14%?

1.5 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu:

a. Tujuan khusus

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan kadar perekat sebanyak 10%, 12%, 14%, untuk mendapatkan kekuatan optimum dari sifat fisis dan mekanis balok bambu komposit, berdasarkan prosedur ISO 3129-1975.

b. Tujuan umum

1) Bagi kalangan akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk mengetahui tentang keunggulan dan kegunaan bambu khususnya balok bambu komposit sebagai bahan bangunan maupun mebel sebagai bahan alternatif pangganti kayu.

2) Bagi kalangan masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan, informasi dan masukan untuk masyarakat agar memperhatikan penggunaan balok bambu komposit sebagai bahan alternatif pengganti kayu sebagai bahan bangunan

mengingat kondisi rusaknya hutan tropis kita karena banyaknya penggunaan kayu.