**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Dalam kehidupan masyarakat di Indonesia bambu dan ijuk memegang peranan yang sangat penting. Bahan bambu dan ijuk dikenal oleh masyarakat sejak zaman dulu yang memiliki sifat-sifat sangat baik untuk dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, kerajinan, forniture, alat rumah tangga dan alat transportasi sehingga bambu dan ijuk menjadi tanaman serbaguna bagi masyarakat pedesaan. Selain itu bambu dan ijuk relatif murah dibanding bahan bangunan lain karena banyak ditemukan di sekitar pemukiman pedesaan.

Dengan memperhatikan jumlah bambu di Indonesia terdapat 125 spesies, 39 spesies diantaranya sudah terindentifikasi dan 11 spesies tergolong komersial. Penggunaan bambu di Indonesia dapat digolongkan pada pengguna tradisional, yaitu petani, masyarakat pedesaan, pengerajin pada upacara keagamaan/ kebudayaan dan pemakai industri, yaitu pabrik kertas, pabrik supit (chop-stick), penyangga bunga (flowerstick), pabrik papan semen bambu (askaboard) dan pengalengan bambu. Di masa datang tidak tertutup kemungkinan berdiri pabrik bambu lapis (plybamboo), lantai bambu (flooring), papan partikel bambu (bamboo particleboard) dan arang aktif. (Supriadi, 2001). Dalam rangka memanfaatkan serat alam (natural fibers) sebagai material temuan yang bersifat inovatif, bahkan ide yang menakjubkan terutama untuk bahan baku material komposit, hal ini dipandang perlu untuk dipelajari kemungkinan serat ijuk dapat digunakan sebagai pengganti serat sintetis pada pembuatan komposit. Komposit serat alam memiliki keunggulan lain bila dibandingkan dengan serat gelas sedangkan serat kaca sukar terdegradasi secara alami. Selain itu serat kaca juga menghasilkan gas CO dan debu yang berbahaya bagi kesehatan jika serat gelas didaur ulang, sehingga perlu adanya bahan alternatif pengganti serat gelas tersebut.

Penelitian mengenai teknologi pembuatan papan bambu lapis semi serat dari bahan baku bambu tali (*Gigantocloa apus* kurz) telah dilakukan. Jenis perekat yang digunakan adalah *urea formaldehyde* dan *phenol formaldehyde* dengan waktu kempa panas (1300C untuk UP dan 1600C untuk PF) divariasikan 10, 12, 16, dan 20 menit.Papan yang dihasilkan diuji sifat fisis dan mekanisnya berdasarkan standar Jepang JIS A-5908. (Subiyanto, B. 1994)

*Urea formaldehyde* merupakan jenis perekat yang paling banyak diaplikasikan pada pembuatan kayu lapis. Selain harganya yang lebih murah, juga memiliki sifat pengerasan yang lebih cepat dibandingkan *phenol* *formaldehyde* (PF) pada suhu yang sama, dan pembentukan garis rekat (*glue line*) yang tak berwarna menyebabkan perekat ini mengutungkan dalam industri kayu lapis, papan partikel, teknologi *coating*, industri kertas industries and as a main material in kitchenware proddan sebagai bahan utama dalam produksi peralatan dapur. (Daud, M. dkk, 2009)

Komposit merupakan salah satu jenis material atau bahan di dalam dunia teknik yang dibuat dengan penggabungan dua atau lebih macam bahan yang mempunyai sifat berbeda menjadi satu material baru dengan sifat yang berbeda pula. Komposit mempunyai keunggulan tertentu dibandingkan dengan bahan *alternative* lain seperti kuat, ringan, tahan korosi, ekonomis dan sebagainya. Dewasa ini, bahan komposit terus diteliti dan dikembangkan guna menjadi bahan alternatif pengganti bahan logam, seiring dengan penggunaan bahan tersebut yang semakin meluas mulai dari yang sederhana seperti alat-alat rumah tangga sampai sektor industri baik industri skala kecil maupun industri skala besar seperti industri pesawat terbang, otomotif, maupun alat-alat olahraga. (Wicaksono, A. 2006)

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan atas uraian tentang material komposit dengan penguat serat alam yang penggunaannya masih dikembangkan maka rumusan masalahan yang ingin diangkat dari penelitian ini adalah ”bagaimana pengaruh fraksi volum semi serat bambu dan serat ijuk terhadap kekuatan tarik, ketangguhan impact dan kekuatan bending material komposit *hybrid* dengan menggunakn matrik *urea formaldehyde?”*

**1.3 Batasan Masalah**

Supaya penelitian ini tidak melebar, maka diperlukan adanya batasan masalah dalam penelitian, antara lain:

1. Semi serat bambu yang digunakan adalah bambu tali (gigantocloa apus) yang berumur ± satu tahun, sedangkan tempat pengambilan semi serat bambu di desa Barejulat kec. Jonggat Lombok Tengah.
2. Semi serat bambu yang digunakan berjarak satu meter dari bagian bawah.
3. Cara pembuatan benda uji dibuat dengan cara *hand lay up* dan dengan penekanan secara manual menggunakan kaca sebagai cetakan dan penekan.
4. Perendaman dengan larutan NaOH 4 % selama 2 jam.
5. Panjang semi serat bambu disesuaikan dengan ukuran cetakan. Sedangkan serat ijuk adalah serat acak dengan panjang 20 mm dan diameter <0.2 mm
6. Lebar semi serat bambu ±3 mm dan tebal 0.3 mm.

**1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kekuatan mekanik material komposit *hybrid* semi serat bambu dan serat ijuk dengan matrik *urea formaldehyde.*

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberi sumbangan pustaka bagi dunia pendidikan.
2. Sebagai pengebangan dari teori yang telah didapat peneliti saat perkuliahan.
3. Memberi terobosan-terobosan baru kepada masyarakat dalam pengembangan bahan non logam.
4. Mengembangkan material komposit *hybrid* dengan menggunakan *urea formaldehyde.*
   1. **Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknik Sipil, Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Mataram dan Laboratorium Produksi Teknik Mesin Universitas Udayana