

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bambu adalah tumbuhan dengan batang bulat, bercabang, berongga dengan percabangan, rimpang dan batang yang menonjol (Dransfield dan Widjaja, 1995). Menurut Lopez dan Shanley (2004), bambu termasuk dalam famili rumput-rumputan dan merupakan tumbuhan terbesar dari famili ini di seluruh dunia. Ada lebih dari 1200 spesies bambu dan sebagian besar ditemukan di Asia. Jenis bambu di Indonesia diperkirakan terdapat 176 spesies dan 24 genus dari total 1.500 jenis spesies bambu yang berada di dunia atau sebanyak 11,5% dari jumlah total spesies bambu dunia terdapat di Indonesia diantaranya terdapat 50% jenis bambu endemik dan 50% lebih jenis bambu yang banyak dimanfaatkan masyarakat yang mempunyai potensi untuk dikembangkan (Fatmasalasari *et al.*, 2019).

Keragaman dan jenis endemik bambu termasuk yang tertinggi di Indonesia terdapat di Pulau Sumatera, yaitu terdapat 75 spesies dan 34 jenisnya bersifat endemik (Suriani, 2017). Bambu merupakan salah satu sumber daya alam yang dapat dikembangkan karena merupakan tanaman cepat tumbuh dan cepat panen. Tidak menutup kemungkinan bambu akan menggantikan kayu atau setidaknya dapat menggantikan kayu komersial untuk kebutuhan saat ini dan mendatang karena Indonesia merupakan produsen bambu terbesar ketiga di dunia setelah China dan Thailand (Hidayat, 2012).

Bambu bulat memiliki beberapa keunggulan diantaranya digunakan dalam berbagai konstruksi seperti rumah, gudang, jembatan dan pipa air. Bentuk belahan dapat digunakan sebagai dinding, pagar dan sebagainya. Bambu dapat juga digunakan sebagai alat musik, peralatan dapur dan barang kerajinan. Selain batang bambu itu sendiri, seratnya juga memiliki manfaat diantaranya serat bambu dapat digunakan untuk pembuatan papan komposit dengan menggunakan perekat. Serat alam khususnya bambu yang melimpah di Indonesia memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan rekayasa melalui rekayasa material, termasuk rekayasa komposit.

Penggunaan serat bambu merupakan salah satu alternatif dalam pemilihan serat bahan komposit dari serat sintetis ke serat alam (Efendi, 2017). Pemanfaatan bambu banyak digunakan secara luas sebagai bahan bangunan dan memiliki

banyak guna untuk memberikan manfaat dalam aspek ekologis dan ekonomis bagi masyarakat (Sari, 2011). Bambu duri (*Bambusa blumeana*) merupakan salah satu jenis bambu asli di Indonesia yang kurang dimanfaatkan padahal pada ketersediaan bambu duri cukup melimpah (Rizqiani *et al.*, 2016). Bambu temiang (*Sybizostachyum blumei nees*) termasuk bambu yang juga banyak dimanfaatkan dan sering ditemukan dekat sungai dan tempat yang kering di pinggir jalan (Riastuti *et al.*, 2019). Sedangkan bambu ampel ini juga banyak ditemukan dan juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan biokomposit untuk pembuatan pulp dan kertas (Fakhruzy, 2018). Bambu apus (*Gigantochloa apus*) merupakan jenis bambu yang tersebar di Indonesia dan Asia Tropis. Bambu talang biasanya dijumpai hampir di seluruh wilayah Indonesia, tanaman ini mudah tumbuh dengan pemeliharaan yang sederhana. Bambu ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi dengan penanganan yang baik karena pemanfaatannya yang sangat luas. Contoh pemanfaatan bambu ini yaitu untuk bahan bangunan, mebel, kerajinan, bahan baku pulp dan kertas dan rebungnya telah di ekspor ke Korea, Cina, Jepang, sampai ke Saudi Arabia (Diniyati dan Rahmayanti, 2000).

Penggunaan serat alam kini banyak dalam industri komposit, sebagai penguat yang berpotensi menggantikan serat sintetis. Serat alam memiliki keunggulan antara lain sifat fisiknya ringan, tidak abrasif, tidak mudah terbakar, tidak beracun, murah dan dapat terurai (Karimah *et al.*, 2021). Karakteristik serat alam berpengaruh terhadap sifat produk akhirnya oleh karena itu pengetahuan yang memadai terhadap karakteristik dasarnya dapat digunakan sebagai penduga ketepatan penggunaan produk akhirnya. Sifat serat dapat dipengaruhi ukuran, bentuk serat dan kondisi serat pada saat serat tersebut diperoleh. Ukuran dan bentuk diperlukan tujuan tertentu seperti pembuatan dan perekatan dengan matrik. Semakin kecil diameter serat maka semakin kuat bahan tersebut karena semakin sedikit cacat pada bahan tersebut, selain itu serat merupakan unsur yang paling penting karena serat menentukan sifat mekanik komposit seperti kekakuan, keawetan dan kekuatan. Fungsi utama serat pada komposit adalah sebagai pembawa beban, memberikan kekakuan komposit, kekuatan, ketahanan panas dan sifat lainnya, serta konduktivitas (Arsyad dan Salam, 2017).

Beberapa penelitian tentang analisis sifat fisis dan mekanis serat bambu telah dilakukan namun belum semua jenis bambu yang terdapat di Indonesia telah diteliti sifat fisis dan mekanisnya maka dari itu untuk mengetahui sifat fisis dan mekanis serat tersebut penelitian ini dapat memperkuat argumen untuk pemanfaatan secara tepat dengan kualitas yang lebih baik. Berdasarkan ketersediaannya terdapat enam jenis bambu yang banyak ditemukan yaitu bambu serik (*Gigantochloa serik*), bambu apus (*Gigantochloa apus*) dan bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*), bambu duri (*Bambusa blumeana*), bambu temiang (*Schizostachyum blumei*) dan bambu ampel (*Bambusa vilgaris*) banyak tersedia di di Desa Lidung, Kecamatan Sarolangun, Kabupaten Sarolangun.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian sifat fisis dan mekanis serat bambu serik (*Gigantochloa serik*), bambu apus (*Gigantochloa apus*), bambu talang (*Schizostachyum branchyladum*), bambu duri (*Bambusa blumeana*), bambu temiang (*Schizostachyum blumei*) dan bambu ampel (*Bambusa vilgaris*) untuk mengetahui ketahanan dan kelayakan serat alam dari jenis-jenis bambu tersebut sehingga dapat diperoleh informasi jenis serat bambu yang memiliki sifat terbaik yang dapat direkomendasikan untuk dimanfaatkan dalam rangka meningkatkan nilai tambah serat bambu.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis sifat fisis dan mekanis serat jenis bambu serik (*Gigantochloa serik*), bambu apus (*Gigantochloa apus*), bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*), bambu duri (*Bambusa blumeana*), bambu temiang (*Schizostachyum blumei*) dan bambu ampel (*Bambusa vulgaris*).

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat serta industri terkait sifat fisis dan mekanis serat dari enam jenis bambu sebagai bahan baku dari serat alam.