

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bambu merupakan salah satu sumber daya alam hasil hutan bukan kayu yang memiliki populasi sangat banyak. Bambu sudah banyak tumbuh di kepulauan Indonesia serta bambu ini bisa diperlukan untuk menggantikan kayu pada masa depan. Bambu di Indonesia memiliki potensi sangat menjanjikan dan dimanfaatkan dengan baik. Bambu mempunyai pertumbuhan yang relatif cepat dengan waktu panen 2 - 4 tahun. Bambu dapat tumbuh di daerah yang mempunyai iklim tropis dari daratan rendah hingga daerah pergunungan, tanaman bambu sering dijumpai di daerah perdesaan. Secara geografis, beberapa jenis bambu dapat mempertahankan hidupnya dengan baik di daerah subtropis (Yuuwono, 2016).

Menurut Cahyanto *et al.* (2016), terdapat 157 jenis bambu di Indonesia dari jumlah bambu tersebut diperkirakan 10% dari jenis bambu yang ada di dunia dan hampir 50% jenis bambu di Indonesia yang merupakan jenis endemik dan lebih dari 50% dimanfaatkan oleh penduduk. Bambu umumnya ditemukan di tempat-tempat yang terbuka dan daerah yang bebas dari genangan air. Tanaman bambu hidup merumpun, mempunyai ruas dan buku. Setiap ruas bambu tumbuh cabang-cabang kecil. Bambu memiliki karakter tumbuh yang sangat adaptif dan bisa tumbuh pada jenis tanah yang bervariasi seperti tanah tandus, tanah becek, tanah kering, tanah datar hingga miring (Hotimah *et al.*, 2018).

Menurut Hastuti *et al.* (2018), pertumbuhan bambu dapat berpengaruh dari kondisi lingkungan tempat tumbuh. Selain itu, pada faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dengan syarat tumbuh bambu yaitu tanah dengan pH 5,6-6,5, ketinggian tempat 0-2000 mdpl, suhu 8,8-36 °C, curah hujan tahunan minimal 1.020 mm dan kelembaban 80%.

Tanaman bambu banyak dimanfaatkan mulai dari bagian akar, batang, daun dan rebungnya. Secara tradisional, masyarakat Indonesia memanfaatkan batang bambu sebagai bahan bangunan seperti kusen, dinding, tiang, jendela dan atap. Batang bambu juga dapat diolah menjadi perlengkapan rumah tangga seperti tikar, keranjang dan barang anyaman lainnya. Selain itu, batang bambu bisa dijadikan sayuran dan obat-obatan. Mulai dari bahan pangan pada bagian rebungnya yang

dapat dimakan. Selain itu, dapat juga sebagai konstruksi pemukiman serta kebutuhan konsumen lainnya (Yuniwati *et al.*, 2021). Pemanfaatan bambu saat ini masih banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, dimana masyarakat menggunakan bambu tersebut sesuai dengan kemampuan dan berdasarkan pengalaman sebelumnya. Sejalan dengan bertambahnya jumlah industri, kebutuhan bahan baku akan semakin meningkat dan kesediaan bahan baku semakin terbatas. Bahan baku memegang peranan penting dalam pemanfaatan bahan berlignoselulosa apalagi pada saat sekarang hutan kita sudah banyak mengalami kerusakan. Persaingan yang semakin ketat antar industri semakin mendorong setiap perusahaan untuk menetapkan persediaan bahan baku secara tepat sehingga industri tetap bisa mencapai tujuan yang diinginkan (Supit *et al.*, 2015). Teknologi saat ini yang sudah berkembang sehingga pemanfaatan bambu bisa dikembangkan sebagai produk pengganti kayu, logam, batu bara, energi fosil dan bisa dikembangkan sebagai bahan baku pembuatan *wood pellet*, pembuatan bambu lamina, arang bambu, pembuatan bambu untuk *pulp* dan kertas dan sebagai bahan pengawet dari bambu (Arsad, 2015). Pemanfaatan bahan baku memiliki karakter spesifik seperti sifat kimia dan morfologi serat masing-masing bahan berbeda seperti pada pembuatan *pulp* dan kertas. Kualitas lembaran kertas yang dihasilkan pada dasarnya dipengaruhi oleh sifat-sifat bahan bakunya terutama pada berat jenis, dimensi serat dan turunannya serta komponen kimianya (Sinuhaji *et al.*, 2014).

Apabila dilihat dari segi pemanfaatan bambu salah satu jenis tanaman komoditi yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi bagi masyarakat, pada umumnya masyarakat menganggap bahwa bambu ini hanya digunakan sebagai bahan kebutuhan sehari-hari saja yang dianggap kurang memiliki nilai ekonomis, sehingga dalam perkembangannya sangat kurang diperhatikan. Oleh karena itu, perlu adanya strategi dalam pengembangannya untuk meningkatkan pendapatan masyarakat pengelolaan bambu yang ada, agar bambu bisa dimanfaatkan dengan baik, bambu ini harus diketahui mengenai sifat dasar bambu tersebut yang masih banyak belum diketahui oleh masyarakat maupun pengusaha industri (Nafitri dan Lukmandaru, 2014).

Berdasarkan hasil observasi, di PT Alam Bukit Tigapuluh Kabupaten Tebo Provinsi Jambi merupakan salah satu perusahaan yang memiliki keanekaragaman

berbagai jenis bambu, namun belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat sekitar. Tiga jenis bambu di antaranya yang banyak ditemukan yaitu bambu apus (*Gigantochloa apus*), bambu serik (*Gigantochloa serik*) dan bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*). Salah satu sifat dasar tersebut yaitu komponen kimia bambu meliputi lignin, hemiselulosa, selulosa, zat ekstraktif dan abu serta komponen anatomi bambu meliputi dimensi serat dan nilai turunan dimensi serat. Berdasarkan komponen kimianya, selulosa dan lignin lebih berperan terhadap kekuatan serat dibandingkan hemiselulosa. Selulosa dianggap sebagai yang paling bertanggung jawab terhadap kekuatan serat karena selulosa merupakan polimer linier dengan derajat polimerisasi tinggi, sedangkan komponen anatomi mempengaruhi sifat porositas, permeabilitas, fisis dan mekanis bambu (Bahtiar *et al.*, 2016). Pengujian komponen kimia dan komponen anatomi ini ditujukan untuk mengetahui kandungan yang terdapat pada bahan baku tiga jenis bambu yaitu bambu apus (*Gigantochloa apus*), bambu serik (*Gigantochloa serik*) dan bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*).

Selain itu, dalam industri *pulp* dan kertas, komponen kimia bahan baku dapat mengetahui sifat dan kegunaan sesuatu jenis bambu. Komponen kimia bahan baku juga dapat pula menentukan sifat pengerjaan dan pengelolaan bambu dan dapat berpengaruh terhadap konsumsi bahan pemasak, kemudahan bahan kimia berpenetrasi serta mempengaruhi kesesuaian proses pemasakkan *pulp*, sehingga didapatkan hasil yang maksimal sedangkan morfologi serat dapat mempengaruhi kualitas jalinan ikatan antar serat, kemudahan terfibrilisasi dan dapat mempengaruhi kekuatan mekanis *pulp* dan kertas (Sinuhaji *et al.*, 2014).

Berdasarkan uraian sifat dasar tersebut untuk mengetahui komponen kimia dan komponen anatomi pada tiga jenis bambu bambu apus (*Gigantochloa apus*), bambu serik (*Gigantochloa serik*) dan bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*) bisa dimanfaatkan dan lebih mengobservasi potensinya menjadi suatu produk pada industri seperti *pulp* dan kertas dan dapat dikembangkan menjadi produk biokomposit atau biomassa yang lebih berkualitas dengan teknologi dan proses pengolahan masa depan.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis komponen kimia dan sifat anatomi tiga jenis bambu yaitu bambu apus (*Gigantochloa apus*), bambu serik (*Gigantochloa serik*) dan bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*) sebagai bahan baku *pulp* dan kertas.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat serta industri yang mengembangkan bioproduk berbasis bambu yang berkualitas yang berkaitan dengan sifat kimia dan anatominya.