

**PENGUKURAN KADAR AIR JENIS BAMBU BETUNG
(*Dindrocalamos asper*), BAMBU KUNING (*Bambusa vulgaris* Schard)
dan BAMBU SULUK (*Gigantochloa levis* Merr)**

*Water Content Measurement of Betung Bamboo (*Dindrocalamos asper*),
Kuning Bamboo (*Bambusa vulgaris* Schard), and Suluk Bamboo
(*Gigantochloa levis* Merr)*

Ayu Noor Latifah, Kurdiansyah dan Wiwin Tyas Istikowati
Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The aim of this research is to determine water content of three types of bamboo (betung bamboo (*Dindrocalamos asper*), kuning bamboo (*Bambusa vulgaris* Schard), and suluk bamboo (*Gigantochloa levis* Merr)) and to determine the differences based on their position in bamboo. Five bamboos each species was harvested from Tapin Regency, South Kalimantan. Bamboo was divided into three positions, the bottom, middle, and the end and moisture content were measured. This measurement of water content can provide information for further utilization. Based on the results, the water content of the bamboo betung type, the bottom part was 22.8%, the middle was 16.8%, and the tip was 16.6%, with an average moisture content of 18.7%. The moisture content of kuning bamboo at the bottom was 18.6%, the middle was 18.6% and the tip was 19.8% with an average was 19%. The moisture content of the suluk bamboo at the bottom was 17.2%, the middle was 16.4% and the tip was 14.8% with an average was 16.13%. The results showed that the highest water content in kuning bamboo was 19%. Bamboo moisture content can be used as a consideration for the use of bamboo in the drying and preserving process of bamboo.*

Keywords: *Bamboo Types; Water Content; Bamboo Utilization*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kadar air pada tiga jenis bambu (Bambu betung (*Dindrocalamos asper*), bambu kuning (*Bambusa vulgaris* Schard), dan bambu suluk (*Gigantochloa levis* Merr)) dan untuk mengetahui perbedaan berdasarkan posisinya dalam bambu. Lima batang bambu tiap spesies ditebang dari Kabutpaten Tapin, Kalimantan Selatan. Bambu dibedakan menjadi tiga posisi, pangkal, tengah dan ujung selanjutnya diuji kadar airnya. Pengukuran kadar air ini dapat memberikan informasi pada pemanfaatan lebih lanjut. Berdasarkan hasil pengukuran kadar air jenis bambu betung bagian pangkal rata-rata 22,8%, tengah 16,8%, dan bagian ujung 16,6% dengan kadar air rata-rata keseluruhan 18,7 %. Hasil pengukuran kadar air jenis bambu kuning bagian pangkal rata-rata 18,6%, tengah 18,6% dan bagian ujung 19,8% dengan kadar air rata-rata keseluruhan 19%. Hasil pengukuran kadar air jenis bambu suluk bagian pangkal rata-rata 17,2%, tengah 16,4% dan bagian ujung 14,8% dengan kadar air rata-rata keseluruhan 16,13 %. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa kadar air tertinggi pada bambu kuning sebesar 19%. Kadar air bambu dapat digunakan sebagai pertimbangan penggunaan bambu dalam proses pengeringan dan pengawetan bambu.

Kata Kunci: Jenis Bambu; Kadar Air; Manfaat Bambu

Penulis untuk korespondensi, surel: Ayu805366@gmail.com

PENDAHULUAN

Pada umumnya masyarakat hanya mengenal kayu yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan konstruksi, sementara ketersediaan kayu di alam semakin sedikit. Untuk itu perlu di cari material/bahan lain yang dapat menggantikan kayu yaitu bahan yang memiliki kekuatan dan keawetan yang hampir sama dengan kekuatan kayu, sehingga nantinya diharapkan dapat mengurangi

ketergantungan terhadap kayu yang sudah sangat sedikit ketersediaannya, dan untuk menghindari kerusakan hutan yang lebih parah lagi.

Di pedesaan, bambu memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat, salah satunya di desa Tandui yang terletak di Kecamatan Tapin Selatan. Bambu bisa digunakan sebagai bahan konstruksi rumah, jembatan, barang kerajinan, bahan pengharai musikal, tirai, peralatan dapur, dan sumpit. Di masyarakat,

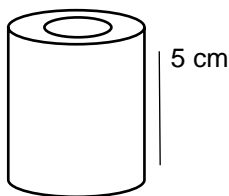
penggunaan bambu masih sangat terbatas, faktor yang sangat memberikan pengaruh adalah sifat fisik dan mekanik, ketidakseragaman panjang ruas dan ketidakawetan terhadap organisme perusak (Sunardiyanto 2012).

Sehubungan dengan beberapa hal tersebut, penulis melakukan pengukuran kadar air beberapa jenis bambu yang ada di daerah Kabupaten Tapin Kalimantan Selatan, karena kadar air bambu merupakan salah satu sifat fisika yang sangat berpengaruh terhadap kekuatan dan keawetan bambu. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengukuran kadar air pada tiga jenis bambu dan untuk mengetahui perbedaan kadar air pada batang bambu yang terletak di bagian pangkal, tengah, dan ujung.

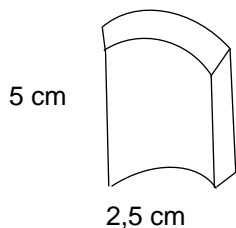
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Bambu yang dipilih adalah bambu betung, kuning dan suluk, umur antara 3-4 tahun. Ketiga jenis bambu ditebang dan dipotong pada bagian pangkal, tengah, dan ujung. Masing-masing posisi dipotong sepanjang 5 cm (Gambar 1). Sampel dengan ukuran 5 cm x 2,5 cm x tebal bambu disiapkan dari masing-masing potongan di setiap jenis bambu (Gambar 2).

Pembuatan contoh uji



Gambar 1. Potongan Bambu Berukuran 5 cm



Gambar 2. Potongan Bambu Berukuran 5 cm x 2,5 cm x tebal bambu

Pengujian kadar air dilakukan dengan cara menimbang berat awal bambu (BB) lalu dimasukkan dalam oven dengan suhu 103±2 °C sampai kadar air kering tanur (BKT). Besarnya kadar air dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KA = \frac{BB - BKT}{BKT} \times 100\%$$

Keterangan :

KA : kadar air (%)

BB : Berat Basah (gr)

BKT : Berat Kering Tanur (gr)

Data yang diperoleh untuk parameter yang diamati diolah dan dianalisis menurut percobaan dengan pola rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar air Bambu Betung

Tabel 1. Data Hasil Pengukuran Kadar Air Bambu Betung (%)

Ulanga n	Bagian Batang Bambu			Jlh
	Pangka l	Tenga h	Ujun g	
1	23	7	17	47
2	31	22	18	71
3	21	18	16	55
4	21	18	15	54
5	18	19	17	54
Jumlah	114	84	83	281
Rata-rata	22,8	16,8	16,6	18,7

Berdasarkan hasil pengukuran kadar air jenis bambu betung bagian pangkal rata-rata 22,8%, tengah 16,8% dan bagian ujung 16,6% dengan kadar air rata-rata keseluruhan 18,7%. Jika dibandingkan dengan pendapat Liese (1980) yang menyatakan bahwa kadar air bambu kering udara berkisar antara 11,07% hingga 15,47%, maka kadar air bambu betung dalam penelitian ini sedikit lebih besar. Analisis keragaman kadar air bambu betung adalah seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Keragaman Kadar Air Bambu Betung

SK	DB	JK	KT	F hit	F tabel	
					5 %	1 %
Bagian batang bambu	2	124	62	3,2 ns	3,88	6,93
Galat	12	233	19,4			
Total	14	357				

Keterangan :

SK : Sumber Keragaman
 DB : Derajat Bebas
 JK : Jumlah Kuadrat
 KT : Kuadrat Tengah
 ns : non signifikan

Berdasarkan Tabel 2 tersebut, ternyata bagian batang bambu betung tidak berpengaruh terhadap variasi kadar airnya, meskipun kadar air bagian pangkal lebih besar dari pada bagian tengah dan ujung. Hal ini diperkirakan karena kadar air bagian pangkal masih belum mengalami penguapan, dan kemungkinan juga bagian pangkal bambu betung masih banyak kandungan selulosa dan sedikit kandungan lignin dan silika. Sesuai dengan pendapat Lwin *et al.* (2007) bahwa bambu terdiri dari sekitar 50 – 70 % selulosa, 20 – 25 % lignin, dan 0,5 – 5 % silika.

Kadar air Bambu Kuning

Tabel 3. Data Hasil Pengukuran Kadar Air Bambu Kuning (%)

Ulangan	Bagian Batang Bambu			Jlh
	Pangkal	Tengah	Ujung	
1	19	18	20	57
2	18	18	19	55
3	18	19	19	56
4	19	18	20	57
5	18	19	17	60
Jumlah	93	93	99	285
Rata-rata	18,6	18,6	19,8	19

Berdasarkan hasil pengukuran kadar air jenis bambu kuning bagian pangkal rata-rata 18,6%, tengah 18,6% dan bagian ujung 19,8% dengan kadar air rata-rata keseluruhan 19%. Jika dibandingkan dengan pendapat Liese

(1980) yang menyatakan bahwa kadar air bambu kering udara berkisar antara 11,07% hingga 15,47%, maka kadar air bambu kuning dalam penelitian ini sedikit lebih besar. Analisis keragaman kadar air bambu kuning adalah seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Keragaman Kadar Air Bambu Kuning (%)

SK	DB	JK	KT	F hit	F tabel	
					5 %	1 %
Bagian batang bambu	2	4,8	2,4	4 s	3,88	6,93
Galat	12	7,2	0,6			
Total	14	12				

Keterangan :

SK : Sumber Keragaman
 DB : Derajat Bebas
 JK : Jumlah Kuadrat
 KT : Kuadrat Tengah
 s : signifikan 5 %

Berdasarkan tabel 4 tersebut, ternyata bagian batang bambu kuning memberikan pengaruh yang nyata pada taraf 5%. Uji beda menurut BNT seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Bagian Batang Bambu Kuning terhadap Kadar Air

Perlakuan	Rata-rata	Beda dengan		
		Pangkal	tengah	ujung
Pangkal	18,6	-	-	-
Tengah	18,6	0	-	-
Ujung	19,8	1,2 s	1,2 s	-

t 0,05 (12) = 2,179
 t 0,01 (12) = 3,055
 BNT 0,05 = 2,179 x 0,4899 = 1,7
 BNT 0,01 = 3,055 x 0,4899 = 1,50

Berdasarkan hasil uji beda tersebut, ternyata bagian batang bambu kuning bagian pangkal berbeda nyata dengan bagian ujung, begitu juga bagian tengah berbeda nyata

dengan bagian ujung. Hal ini diperkirakan kadar air bambu kuning bagian pangkal dan tengah sudah mengalami penguapan, sementara bagian ujung masih belum mengalami penguapan, dan juga diperkirakan bagian ujung banyak mengandung selulosa, sedangkan bagian pangkal dan tengah sudah ada terbentuk kandungan lignin dan silika. Sesuai dengan pendapat Lwin *et al.* (2007) bahwa bambu terdiri dari sekitar 50 – 70 % selulosa, 20 – 25 % lignin, dan 0,5 – 5 % silika.

Kadar air Bambu Suluk (%)

Tabel 6. Data Hasil Pengukuran Kadar Air Bambu Suluk (%)

Ulangan	Bagian Batang Bambu			JLH
	Pangkal	Tengah	Ujung	
1	18	16	14	48
2	18	17	14	49
3	17	16	15	48
4	16	17	15	48
5	17	16	16	49
Jumlah	86	82	74	242
Rata-rata	17,2	16,4	14,8	16,13

Berdasarkan hasil pengukuran kadar air jenis bambu Suluk bagian pangkal rata-rata 17,2%, tengah 16,4% dan bagian ujung 14,8% dengan kadar air rata-rata keseluruhan 16,13 %. Jika dibandingkan dengan pendapat Liese (1980) yang menyatakan bahwa kadar air bambu kering udara berkisar antara 11,07% hingga 15,47%, maka kadar air bambu suluk dalam penelitian ini juga sedikit lebih besar. Analisis keragaman kadar air bambu Suluk adalah seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis Keragaman Kadar Air Bambu Suluk

	SK	DB	JK	KT	F hit	F tabel	
						5 %	1 %
Bagian batang bambu	2	15,2	7,6	8,4	3,8	6,9	3
Galat	12	10,8	0,9				
Total	14	26					

Keterangan :

- SK : Sumber Keragaman
- DB : Derajat Bebas
- JK : Jumlah Kuadrat
- KT : Kuadrat Tengah
- s : signifikan 1 %
- ss : sangat signifikan

Berdasarkan Tabel 7 tersebut, ternyata bagian batang bambu suluk memberikan pengaruh yang sangat nyata pada taraf 1%. Uji beda BNT seperti pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Bagian Batang Bambu Suluk terhadap Kadar Air

Perlakuan	Rata-rata	Beda dengan		
		Pangkal	tengah	ujung
Pangkal	17,2	-	-	-
Tengah	16,4	0,8 s	-	-
Ujung	14,8	2,4 ss	1,6 s	-

$t_{0,05} (12) = 2,179$

$t_{0,01} (12) = 3,055$

$BNT_{0,05} = 2,179 \times 0,36 = 0,78$

$BNT_{0,01} = 3,055 \times 0,36 = 1,99$

Berdasarkan hasil uji beda tersebut, ternyata bagian batang bambu suluk bagian pangkal berbeda sangat nyata dengan bagian ujung, sedangkan bagian pangkal berbeda nyata dengan bagian tengah, dan bagian tengah berbeda nyata dengan bagian ujung. Hal ini diperkirakan kadar air bambu suluk bagian ujung sudah mengalami penguapan yang cukup banyak, bagian tengah juga perlahan mengalami penguapan mengikuti bagian ujung, sementara bagian pangkal masih belum mengalami penguapan, juga diperkirakan bagian ujung sedikit mengandung selulosa dan sudah terbentuk lignin dan silika. Sesuai dengan pendapat Lwin *et al.* (2007) bahwa bambu terdiri dari sekitar 50 – 70 % selulosa, 20 – 25 % lignin, dan 0,5 – 5 % silika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil perhitungan kadar air pada bambu betung dengan nilai rata-ratanya 18,7%,

bambu kuning dengan nilai rata-rata 19,0% dan pada bambu suluk 16,13%. Kadar air ketiga jenis bambu yang diteliti, sedikit lebih besar jika dibandingkan dengan pendapat Liese (1980) bahwa kadar air bambu secara keseluruhan berkisar antara 11,07 hingga 15,47 %.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan parameter sifat kerapatan dan kembang susut serta mekanika ketiga jenis bambu tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Liese W. 1980. Anatomi Bambu. Dalam : *Penelitian Bambu di Asia*. Ottawa. Kanada: Pusat Penelitian Pembangunan Internasional.
- Lwin KM. YY Han. W Maung, & AKZ Moe. 2007. Investigasi pada morfologi, anatomi, dan sifat kimia dari beberapa bambu Myanmar. SBM. Diakses dari www.myanmar.gov.mm/Ag/Jur/ProcFo01.10. [Tanggal 7 November 2019].
- Sunardiyanto E. 2012. Teknologi kayu bambu dan serat. Jurusan teknologi pertanian.. Universitas Brawijaya. Malang. Diakses <http://blog.ub.ac.id/ekosunardiyanto> [tanggal 6 Februari 2019].