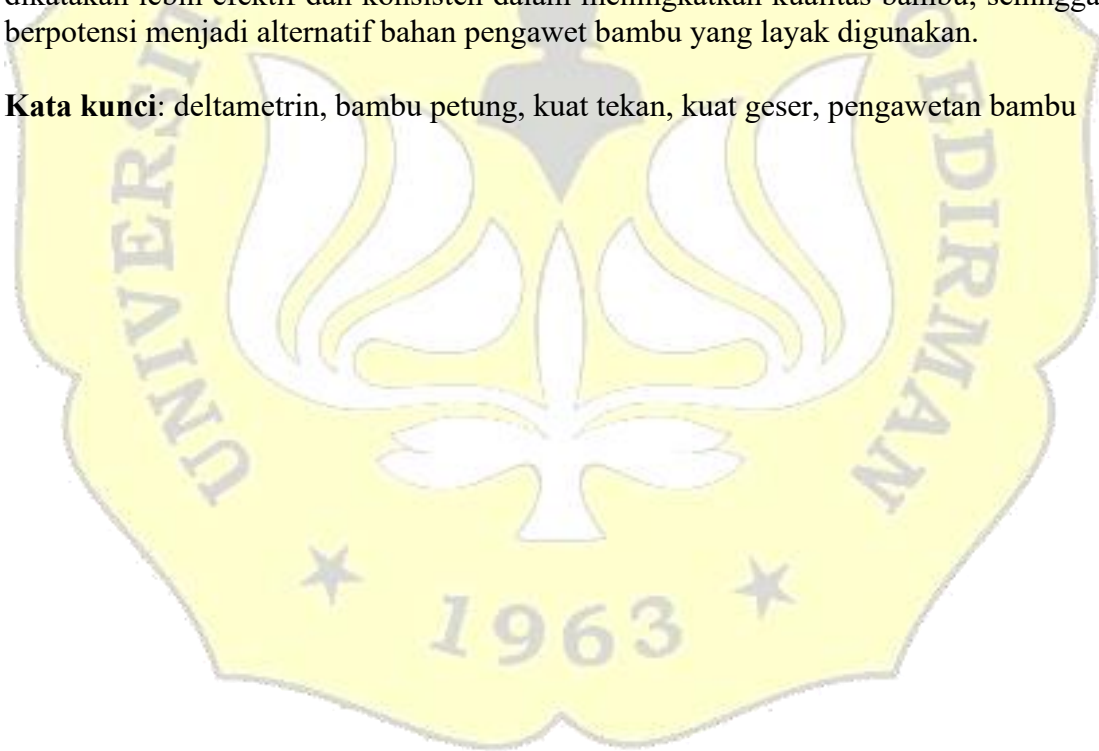


ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh DTM 25EC sebagai bahan pengawet terhadap kuat tekan dan kuat geser bambu petung (*Dendrocalamus asper*), serta menganalisis hubungan antara sifat fisis dan sifat mekanik bambu. Penelitian dilakukan secara eksperimental di laboratorium dengan menguji kadar air, kerapatan, kuat tekan, dan kuat geser pada bambu petung yang diawetkan menggunakan DTM 25EC. Pengawetan bambu menggunakan larutan DTM 25EC dengan perbandingan 1:250. Pengawetan dilakukan dengan metode perendaman selama 14 hari. Penelitian ini mengacu pada ISO 22157:2004 untuk pengujian sifat fisis dan mekanik bambu.

Hasil pengujian menunjukkan kadar air rata-rata sebesar 86,86% dan kerapatan rata-rata 0,710 g/cm³. Kadar air menurun dari bagian pangkal ke ujung, sedangkan kerapatan meningkat. Pengawetan menggunakan DTM 25EC memberikan peningkatan kuat tekan rata-rata sebesar 5,78% pada bagian tanpa nodia dan 2,77% pada bagian dengan nodia. Sementara itu, peningkatan kuat geser rata-rata mencapai 89,47% pada bagian tanpa nodia dan 59,96% pada bagian dengan nodia. Hasil ini menunjukkan bahwa sifat fisis bambu berpengaruh terhadap sifat mekaniknya, di mana kadar air yang rendah dan kerapatan yang tinggi berkorelasi dengan peningkatan kekuatan mekanik. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, DTM 25EC dapat dikatakan lebih efektif dan konsisten dalam meningkatkan kualitas bambu, sehingga berpotensi menjadi alternatif bahan pengawet bambu yang layak digunakan.

Kata kunci: deltametrin, bambu petung, kuat tekan, kuat geser, pengawetan bambu



ABSTRACT

*This study aims to investigate the effect of DTM 25EC as a preservative on the compressive strength and shear strength of petung bamboo (*Dendrocalamus asper*), as well as to analyze the relationship between its physical and mechanical properties. The research was conducted experimentally in the laboratory by testing the moisture content, density, compressive strength, and shear strength of petung bamboo treated with DTM 25EC. Bamboo preservation was conducted using a DTM 25EC solution with a ratio of 1:250. The preservation process employed the soaking method over a period of 14 days. This study adheres to the ISO 22157:2004 standard for the testing of the physical and mechanical properties of bamboo.*

The results showed an average moisture content of 86,86% and an average density of 0,710 g/cm³. Moisture content decreased from the base to the tip of the bamboo, while density increased. Preservation using DTM 25EC resulted in an average increase in compressive strength of 5,78% (without nodes) and 2,77% (with nodes), while the average increase in shear strength reached 89,47% (without nodes) and 59,96% (with nodes). These findings indicate that the physical properties of bamboo influence its mechanical properties, where lower moisture content and higher density correlate with greater mechanical strength. Compared to previous studies, DTM 25EC shows a tendency to be more effective and consistent in improving bamboo quality, making it a viable alternative preservative for bamboo.

Keywords: *deltamethrin, petung bamboo, compressive strength, shear strength, bamboo preservation*

