

PENGARUH BESAR DAN LAMA TEKANAN PADA PROSES PENGAWETAN KAYU SENGON BUTO DENGAN LENTREK 400 EC TERHADAP KEKUATAN KAYUNYA

INTISARI

Oleh :
Fajar Mahardika¹, Sutjipto A.H.²

Pengawetan kayu adalah proses memasukkan bahan kimia kedalam kayu, yaitu bahan yang bersifat racun terhadap organisme perusak kayu untuk melindungi kayu agar diperoleh masa (umur) pakai yang lebih lama. Proses pengawetan kayu dengan tekanan merupakan salah satu proses pengawetan yang dapat menghasilkan penetrasi dan absorpsi yang dapat diatur sedemikian rupa sehingga mampu tercapai tujuan dari pengawetan. Penggunaan proses pengawetan tekanan pada kayu – kayu berkekuatan rendah akan dapat mengurangi kekuatan mekanika pada kayu tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari besar dan lama tekanan terhadap kekuatan mekanika (keteguhan lengkung statik dan keteguhan tekan sejajar serat) kayu Sengon buto.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap yang disusun secara faktorial dengan 3 faktor yaitu besar tekanan (5 atm, 7 ½ atm, dan 10 atm), lama tekanan (1 jam, 2 jam, dan 3 jam) dan jenis sortimen (ukuran sortimen A yaitu 4 x 5 x 82 cm dan ukuran sortimen B yaitu 5 x 7 x 96 cm). Sedangkan parameter yang diuji adalah penetrasi, keteguhan lengkung statik, dan keteguhan tekan sejajar serat.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa faktor besar dan lama tekanan memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan penetrasi larutan bahan pengawet. Nilai penetrasi rata – rata terbesar dicapai pada lama pengawetan 3 jam dengan tekanan 10 atm yaitu 2,16 cm untuk sortimen A dan 2,18 cm untuk sortimen B. Nilai modulus patah rata – rata terbesar diperoleh pada lama pengawetan 1 jam dengan tekanan 5 atm, yaitu 262 kg/cm² pada sortimen A dan 281 kg/cm² pada sortimen B. Nilai keteguhan lengkung pada batas proporsi terbesar diperoleh pada lama pengawetan 1 jam dengan tekanan 5 atm, yaitu 163 kg/cm² pada sortimen A dan 159 kg/cm² pada sortimen B. Nilai keteguhan tekan sejajar serat terbesar diperoleh pada lama pengawetan 1 jam dengan tekanan 5 atm, yaitu 151 kg/cm² pada sortimen A dan 167 kg/cm² pada sortimen B. Jika dibandingkan dengan sortimen kontrol yang tidak mengalami perlakuan pengawetan, untuk uji modulus patah, keteguhan lengkung pada batas proporsi, dan modulus elastisitas pada sortimen A mengalami rata – rata penurunan kekuatan hingga mencapai 54,76 % atau lebih besar dibandingkan dengan sortimen B yaitu sebesar 28,89 %. Sedangkan pada uji keteguhan tekan sejajar serat rata – rata penurunan kekuatan pada sortimen A yaitu 13,94 % atau lebih kecil dibandingkan dengan rata – rata penurunan pada sortimen B yaitu sebesar 25,54 %. Semakin meningkat besar tekanan dan lama pengawetan akan semakin mengurangi kekuatan mekanika dari kayu Sengon buto secara signifikan.

Kata kunci : pengawetan tekanan, sortimen, retensi, penetrasi.

-
1. Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM
 2. Staff Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan UGM