

PENGARUH PENGGUNAAN ASAP CAIR TERHADAP KUAT KAYU KELAPA

Studi Kasus Kuat Tarik Dan Serangan Rayap

Dewi Ganjar Anggraini

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

Email: dhewyganggraini@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia adalah negara dengan potensi hutan paling besar di benua Asia dan di dunia. Luas seluruh hutan di Indonesia adalah 133.300.543,98 Ha, mencakup kawasan suaka alam, hutan lindung dan hutan produksi dimasing-masing provinsi di Indonesia. Satu diantara hasil hutan yang utama adalah kayu. Tetapi dewasa ini, kayu keras seperti ulin, bengkirai, dan sebagainya sudah sangat jarang ditemui sehingga dimanfaatkanlah kayu-kayu yang masih tersedia banyak disekitar, namun hanya memiliki kelas kuat III dan IV, seperti kayu kelapa. Guna meningkatkan kelas kuat kayu sehingga diperlukan pengawetan dan salah satu bahan pengawet yang ramah lingkungan peneliti menggunakan asap cair tempurung kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai mutu kayu kelapa dari kuat tarik, mengetahui berat jenis kayu serta mengetahui penurunan berat kayu terhadap serangan rayap kayu kering yang tanpa dan dengan pengawetan asap cair.

Pengawetan menggunakan asap cair dilakukan dengan metode rendam dingin selama 7 hari menggunakan drum. Penggunaan asap cair dengan konsentrasi 3%, 5%, dan 7%. Setelah perendaman selesai kemudian dikeringkan udara. Selanjutnya dilakukan pengujian kuat tarik kayu kelapa. Pada uji tarik kayu kelapa menghasilkan nilai tarik maksimum. Untuk pengujian berat jenis kayu kelapa dioven selama 24 jam, sebelum dan setelah dioven perlu ditimbang beratnya. Sedangkan terhadap serangan rayap kayu kering pengumpanan dilakukan selama 28 hari (4 minggu) yang membandingkan kayu dengan dan tanpa pengawet asap cair.

Berdasarkan hasil penelitian di laboratorium pada kuat tarik kayu didapat bahwa kayu yang diawetkan dengan asap cair dan tanpa diawetkan hasilnya berbeda. Kayu kelapa tanpa pengawet asap cair nilai kuat tariknya adalah 37,04 MPa, untuk konsentrasi asap cair 3% nilai kuat tariknya adalah 18,84 MPa dan 5% nilai kuat tariknya adalah 26,20 MPa yang mengalami penurunan terhadap kayu tanpa pengawetan. Sedangkan untuk nilai kuat tarik tertinggi terdapat pada konsentrasi 7% yaitu 40,42 MPa yang berarti mengalami kenaikan terhadap kayu tanpa pengawet. Pada pengujian rayap kayu kering selama 28 hari hasilnya kayu kelapa tanpa pengawet asap cair mengalami penurunan seberat 27,22% yang termasuk dalam kelas awet IV yang berarti kayu tidak tahan rayap, dan konsentrasi 3% penurunan beratnya 6,095% yang termasuk dalam kelas awet III yang berarti sedang. Sedangkan konsentrasi asap cair 5% penurunan beratnya 2,652% dan 7% penurunan berat 2,357% yang termasuk kedalam kelas II yang berarti kayu kelapa tahan terhadap serangan rayap kayu kering. Dari pengujian rayap disimpulkan bahwa semakin banyak penggunaan asap cair semakin kecil penurunan berat kayu.

Kata Kunci : Asap Cair, Kayu Kelapa, Kuat Tarik, Rayap Kayu Kering