

TEKNOLOGI STABILISASI DIMENSI KAYU DENGAN SENYAWA KHITOSAN DARI LIMBAH CANGKANG UDANG

Yudi Rismayadi¹⁾

Dodi Nandika²⁾, Surjono Surjokusumo²⁾, Arinana²⁾

Khitosan merupakan glukosamin, suatu senyawa turunan kutikel *arthropoda*, telah digunakan dalam industri makanan dan industri farmasi karena sifatnya yang memiliki daya tahan terhadap air dan efek fungisida. Berdasarkan sifat fisik dan biologis, khitosan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan stabilisasi dimensi kayu yang akan meningkatkan sifat fisik bahkan keawetan alami kayu.

Pemanfaatan khitosan dari limbah cangkang udang di beberapa negara telah cukup luas. Di Indonesia pemanfaatan limbah cangkang udang masih terbatas, termasuk pemanfaatan khitosan sebagai bahan stabilisasi dimensi kayu. Penggunaan khitosan sebagai bahan stabilisasi dimensi kayu sangat strategis untuk meningkatkan kualitas kayu dan nilai ekonomis limbah cangkang udang.

Suatu penelitian telah dilakukan untuk mengetahui stabilitas dimensi kayu, kekerasan, dan sifat mekanis kayu (MOR, MOE, keteguhan tekan dan tarik) setelah diimpregnasi senyawa khitosan. Teknik impregnasi senyawa khitosan dilakukan dengan cara vakum tekan dan rendaman panas dingin. Sementara jenis pelarut yang digunakan adalah asam asetat dan asam format. Pengujian sifat fisik dan mekanis kayu dilakukan sesuai standar pengujian ASTM-D143 dan BS (1957). Sementara itu, uji efikasi senyawa khitosan terhadap jamur pelapuk kayu *S. commune* dan rayap tanah *C. curvignathus* dilakukan berdasarkan metode ASTM 2017 (ASTM 1995).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa stabilisasi dimensi kayu dan beberapa sifat mekanisnya meningkat setelah aplikasi khitosan yang dilarutkan pada asam asetat dengan cara aplikasi menggunakan vakum tekan. Stabilitas dimensi kayu meningkat sebesar 92,7% dibandingkan kayu tanpa aplikasi khitosan. Demikian pula terjadi peningkatan pada sifat kekerasan kayu, keteguhan patah, keteguhan tekan sejajar serat, dan keteguhan tarik tegak lurus serat. Hasil uji efikasi senyawa khitosan menunjukkan bahwa senyawa tersebut mampu menghambat pertumbuhan dan pelapukan jamur *S. commune* dan menghambat tingkat konsumsi makan rayap tanah *C. curvignathus*.

¹⁾Ketua Peneliti (Staf Pengajar Departemen Teknologi Hasil Hutan, Fakultas-IPB) ²⁾Anggota Peneliti