

EKSTRAKSI TANIN DARI KULIT KAYU PINUS MENGGUNAKAN PELARUT ETANOL SEBAGAI PEREKAT SERBUK BRIKET

^{1*}Natalia Suseno,² Tokok Adiarto,³ Wita Syalindra,⁴ Novandre Christovel

^{1,3,4*} Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya

²Departemen Kimia, Universitas Airlangga, Surabaya

Jl. Raya Kalirungkut, Surabaya 60293

E-mail: suseno.natalia@yahoo.com, tokokadiarto@gmail.com;

Abstrak

Pemanfaatan kayu pinus dari industri mebel atau perabot rumah tangga, menyisakan limbah kulit kayu yang belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah kulit kayu pinus memiliki kadar tanin yang cukup tinggi dan dapat diekstrak dengan menggunakan pelarut tertentu. Beberapa pelarut yang dapat digunakan antara lain air, larutan NaOH, etanol, dan pelarut organik lainnya. Pada penelitian ini digunakan pelarut etanol untuk proses ekstraksi tanin yang terdapat pada limbah kulit kayu pinus. Hasil ekstraksi tanin diaplikasikan sebagai perekat alami yang bersifat lebih ramah lingkungan untuk produksi briket.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan pengaruh perubahan konsentrasi etanol, suhu dan waktu ekstraksi terhadap kadar tanin yang dihasilkan. Proses ekstraksi tanin dilakukan dengan metode refluks untuk mendapatkan ekstrak tanin maksimum. Variabel pada penelitian ini adalah konsentrasi etanol (60% - 90%), waktu ekstraksi (2 jam-5 jam), dan suhu ekstraksi (30 °C- 60°C). Hasil ekstrak tanin yang diperoleh diaplikasikan untuk perekatan serbuk briket dan dilakukan uji kekuatan rekat berdasarkan uji tekan maksimum briket sampai hancur.

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa konsentrasi tanin maksimum sebesar 1128 ppm diperoleh pada kondisi ekstraksi 5 jam dengan suhu 60°C dan konsentrasi etanol 90%. Kekuatan tekan briket dipengaruhi kadar tanin. Hasil uji perekatan serbuk briket pada konsentrasi tanin maksimum, menghasilkan kekuatan tekan briket sebesar 63,74 N/m².

Kata Kunci : kayu pinus, tanin, ekstraksi, etanol, perekat alami, briket.

PENDAHULUAN

Peningkatan kebutuhan kayu pada berbagai keperluan seperti bahan bangunan, industri mebel atau perabot rumah tangga, dan lain-lain menyebabkan peningkatan jumlah limbah kayu yang dihasilkan. Sejalan dengan peningkatan jumlah limbah kayu yang cukup besar dapat menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan sekitarnya. Salah satu cara untuk pemanfaatan kulit kayu adalah dengan memanfaatkan tanin yang terkandung dalam kulit kayu tersebut sebagai bahan baku perekat dalam industri perkayuan. (Prasetya, B. dkk., 2002)

Tanin adalah senyawa organik yang terdiri atas campuran senyawa polifenol kompleks, dibangun dari unsur C, H, dan O serta sering membentuk molekul besar dengan bobot molekul lebih besar dari 2000, biasanya bergabung dengan karbohidrat rendah atau mono- dan di-sakarida. (Fengel dan Wegener 1995). Dalam pengertian sehari-hari, tanin bukan merupakan senyawa murni melainkan campuran senyawa yang terekstraksi oleh