

Pembuatan furfural dari tongkol jagung: Hubungan antara suhu dan waktu proses hidrolisis terhadap yield

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247219&lokasi=lokal>

Abstrak

Jumlah limbah yang terus meningkat belum diimbangi dengan kemajuan teknologi dalam pemanfaatan limbah tersebut. Salah satu diantaranya dari sisa-sisa pertanian, padahal limbah tersebut pada umumnya kaya akan senyawa pentosan antara lain tongkol jagung, serabut kelapa, sisa serutan kayu, kulit kacang, ampas tebu, kulit padi, dan kulit kapas. Tentunya hal ini menjadi problem yang harus diselesaikan. Sehingga diperlukan upaya-upaya khusus untuk mengolah limbah pertanian untuk diolah menjadi produk yang lebih bermanfaat sehingga menjadi bernilai ekonomis, khususnya oleh para entrepreneur berbasis IPTEK. Salah satu alternatif adalah pemanfaatan limbah pertanian menjadi furfural.

Furfural dapat diperoleh dari sisa-sisa pertanian yang banyak mengandung senyawa pentosan seperti tongkol jagung, tandan kosong sawit, serabut kelapa, sisa serutan kayu, kulit gandum, kulit kacang, ampas tebu, kulit padi, kulit kapas, dan kulit ubi kayu. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan furfural yang dibuat dari tongkol jagung sebagai bahan baku furfural dengan melakukan pengkajian pada peubah-peubah yang mempengaruhinya, yaitu : suhu pemasakan dan konsentrasi asam sulfat sebagai katalisator

Tongkol jagung yang telah dihaluskan kemudian dimasukan ke dalam labu leher tiga dan ditambahkan larutan asam sulfat dengan konsentrasi tertentu. Kemudian labu leher tiga dipanaskan dalam jaket pemanas. Setiap selang waktu tertentu diambil cuplikan untuk dilakukan analisa kuantitatif furfural yang dihasilkan.

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh maka diperoleh titik maksimal perolehan furfural yaitu : pada suhu 105 °C diperoleh 7 % pada menit ke-80, pada suhu 101°C diperoleh 5 % pada menit ke-60 dan pada suhu 97°C diperoleh 4 % pada menit ke-140. Hubungan antara yield furfural dan waktu reaksi berbentuk parabola terbuka ke bawah.