

ABSTRAK

Nama : SRI DEWI SUKMA LIMALA SARI
Program Studi : Fisika
Judul : Pembuatan Spons Karbon Berbahan Dasar Kulit Buah Jeruk Bali Menggunakan Metode Karbonisasi dengan Variasi Waktu dan Urea

Spons karbon adalah jenis penyerap yang membantu untuk penyerapan atau pembersihan minyak dan cairan organik yang tidak larut dalam air dari air limbah. Spons karbon dibuat menggunakan metode karbonisasi dengan proses pembakaran pada suhu 300°C (karbonisasi), sehingga bahan hanya terkarbonisasi dan tidak teroksidasi menjadi karbondioksida. Selain itu pembuatan spons karbon dilakukan pada variasi waktu (10-30 menit) pada proses karbonisasi dan variasi urea (0-5 gram) pada proses perendaman. Prosesnya meliputi proses perendaman, proses karbonisasi, perhitungan dimensi, pengambilan gambar morfologi, mencari nilai porositas, uji FTIR, dan uji serap. Cairan untuk uji daya serap pada spons karbon menggunakan minyak goreng dan bensin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kualitas dan daya serap pada spons karbon. Hasil pengujian menunjukkan spons karbon telah berhasil dibuat dari bahan dasar kulit buah jeruk bali dengan adanya ikatan gugus fungsi C=O, C-O dan C-H yang berasal dari selulosa pada kulit buah jeruk bali sebagai pembentukan struktur karbon. Daya serap pada spons karbon pada cairan bensin lebih cepat terserap dengan daya serap yaitu 814% pada urea 0 gram dengan waktu 25 menit. Sedangkan untuk uji daya serap cairan minyak ini penyerapannya lebih lambat dibandingkan dengan penyerapan pada cairan bensin dengan daya serap yaitu 585% pada urea 1 gram dengan waktu 15 menit. Faktor yang mempengaruhi kualitas dan penyerapan spons karbon ini diantaranya bahan yang digunakan sebagai sumber karbon harus mengandung selulosa karena selulosa berfungsi sebagai pembentuk struktur karbon, prekursor tambahan,

metode penelitian, dan waktu karbonisasi. Selain itu penyerapan spons karbon juga dipengaruhi oleh ukuran pori dan viskositas cairan yang digunakan pada proses uji serap.

Kata Kunci: Spons Karbon, Karbonisasi, FTIR, Selulosa, Urea, Morfologi, Porositas

