

**PARAMETERS AFFECTING THE ADSORPTION OF COPPER(II) FROM
AQUEOUS SOLUTION BY RICE HUSK IN
BATCH ADSORPTION SYSTEM**

SBK0011-ST-2012

**HARRY CHONG LYE HIN
OO CHUAN WEI
SITI AISHAH MOHD ALI**

**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

**UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2014**

**PARAMETER-PARAMETER YANG MEMPENGARUHI JERAPAN KUPRUM(II)
DARI LARUTAN AKUES OLEH SERKAM PADI DALAM
SISTEM JERAPAN KELOMPOK**

ABSTRAK

Pengeluaran serkam padi secara berlebihan dan pencemaran logam berat bekas lombong tembaga di Sabah merupakan isu alam sekitar yang memotivasi penyelidikan ini yang objektifnya adalah untuk (i) menyiasat ciri-ciri fiziko-kimia serkam padi asli dan termodifikasi, dan (ii) mengkaji jerapan logam berat dengan menggunakan kuprum(II) sebagai model logam berat yang merangkumi kajian (a) kesan pelbagai parameter terpilih terhadap prestasi jerapan, (b) kapasiti teoritikal jerapan monolapisan dan (c) kinetik jerapan. Semua kaedah yang digunakan adalah terbangun dan piawai. Data dari kajian pencirian fiziko-kimia memperlihatkan potensi aplikasi bahan-bahan penjerap ini dalam sistem rawatan air berlogam berat berkadar aliran rendah atau statik. Kesan pelbagai parameter terhadap prestasi sistem jerapan serkam padi asli- dan serkam padi termodifikasi-kuprum(II) adalah seperti dapatan lazim untuk jerapan logam pada penjerap berasaskan sisa pertanian. Kapasiti teoritikal jerapan monolapisan untuk jerapan kuprum(II) pada serkam padi asli dan serkam padi termodifikasi adalah 1.852 dan 8.000 mg/g. Pematuhan terhadap model difusi intrapartikel dan pseudo-tertib-kedua menunjukkan penglibatan pelbagai mekanisme jerapan. Proses jerapan dipercayai bermula dengan difusi massa, diikuti oleh jerapan pada tapak jerapan di permukaan luar dan difusi intrapartikel yang berakhir dengan jerapan kimia pada tapak jerapan di permukaan dalam penjerap.