

ABSTRAK

Muhammad Yuda Putra, NIM 4203210021 (2020). Sintesis dan Studi Kinetika Lepas Lambat Cu Menggunakan Komposit Berbasis Sabut Kelaapa Muda

Penelitian ini bertujuan untuk sintesis komposit karbon aktif/alginat/nanoselulosa-Cu yang dilanjutkan dengan studi kinetika lepas lambat Cu dari komposit. Karbon aktif dan nanoselulosa disintesis dari sabut kelapa muda. Komposit komposit karbon aktif/alginat/nanoselulosa-Cu dalam bentuk beads diperoleh dengan mencampurkan kedalam larutan CuSO_4 . Komposit yang diperoleh dikarakterisasi dengan SEM-EDX terdapat kandungan unsur C (karbon), O (oksigen), Al (Aluminium) dan Cu (tembaga) dan menunjukkan kandungan unsur oksigen terbanyak dengan bobot sebesar 67,15%., adanya unsur Cu yang terikat di dalam komposit karbon aktif/alginat/nanoselulosa-Cu. Logam Cu(II) yang terlepas dari komposit dalam media asam dianalisis secara kuantitatif menggunakan AAS. Jumlah Cu(II) yang terlepas dari komposit berubah dengan seiring waktu selama 30-120 menit mengalami peningkatan dan penurunan jumlah konsentrasi Cu(II) yang terlepas, didapatkan bahwa pelepasan Cu(II) dari persamaan orde satu 0,86270 dengan nilai R^2 yang paling mendekati 0,9.

Kata Kunci: Sabut Kelapa Muda, Karbon Aktif, Nanoselulosa, Logam Cu (II), Studi Kinetika Lepas Lambat



ABSTRACT

Muhammad Yuda Putra, NIM 4203210021 (2020). Synthesis and Kinetic Study of Cu Slow Release Using a Composite Based on Young Coconut Fiber

This research aims to synthesize activated carbon/alginate/nanocellulose-Cu composites followed by studying the slow release kinetics of Cu from the composites. Activated carbon and nanocellulose are synthesized from young coconut fiber. Active carbon/alginate/nanocellulose-Cu composites in the form of beads were obtained by mixing them into a CuSO_4 solution. The composite obtained was characterized by SEM-EDX as containing the elements C (carbon), O (oxygen), Al (aluminum) and Cu (copper) and showed the highest oxygen element content with a weight of 67,15%, the presence of Cu elements bound in the activated carbon/alginate/nanocellulose-Cu composite. Cu(II) metal released from the composite in acidic media was analyzed quantitatively using AAS. The amount of Cu(II) released from the composite changed over time for 30-120 minutes, experiencing an increase and decrease in the amount of Cu(II) concentration released, it was found that the release of Cu(II) from the first order equation with the R^2 value was closest to 0,9.

Keywords: young coconut fiber, Activated Carbon, Nanocellulose, Cu (II) metal, Slow Release Fertilizer

