

Sintesis nanokomposit natrium alginat tercangkok poly aa-co-aam /montmorillonite sebagai superabsorben pupuk lepas lambat mikronutrien = Synthesis of nanocomposite sodium alginate grafting by poly acrylic acid co acrylamide modified by montmorillonite as superabsorbent slow release micronutrient fertilizer

Dimas Nugraha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466377&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini berhasil disintesis natrium alginat tercangkok poli akrilat-co-akrilamida yang dikompositkan dengan montmorillonite MMT, dan dengan penambahan mikronutrien berupa asam borat dan boraks ke dalam superabsorben nanokomposit dengan metode in situ dan eksitu. Kapasitas swelling optimum superabsorben nanokomposit pupuk lepas lambat asam borat dan boraks dengan metode in situ berturut-turut adalah 247,030 g/g dan 515,093 g/g, sedangkan dengan metode eksitu adalah 305,421 g/g dan 455,514 g/g. Kapasitas release optimum superabsorben nanokomposit pupuk lepas lambat asam borat dan boraks dengan metode in situ berturut-turut adalah 68,59 dan 72,76, sedangkan pada metode eksitu 61,66 dan 78,08. Digunakan FTIR, SEM, TEM, XRD dan UV-Vis untuk mengkarakterisasi. Didapatkan kapasitas release optimum mikronutrien dari superabsorben nanokomposit pupuk lepas lambat in situ pada pengujian UV-Vis untuk asam borat sebesar 2,328 ppm, sedangkan boraks sebesar 1,587 ppm. Untuk parameter laju swelling didapatkan dengan parameter laju optimum untuk superabsorben nanokomposit terhadap air, larutan asam borat, dan larutan boraks berturut-turut adalah 256,0177; 227,9296; 173,7719. Untuk parameter laju swelling didapatkan dengan parameter laju optimum untuk superabsorben nanokomposit insitu asam borat dan boraks berturut-turut adalah 241,4187; 203,9398. Orde yang didapatkan pada superabsorben nanokomposit yaitu orde-pseudo 1.

.....

In this study succeeded in synthesized sodium alginate poly acrylate co acrylamide with montmorillonite MMT, and by addition of micronutrients in the form of boric acid and borax into nanocomposite superabsorbents by in situ and ex situ method. The optimum swelling capacity of superabsorbent nanocomposite of slow release of boric acid and borax by in situ method were 247.030 g/g and 515,093 g/g, respectively, with ex situ is 305,421 g/g and 455,514 g/g. The optimum release capacity of superabsorbent nanocomposite of slow release of boric acid and borax by in situ method was 68.59 and 72.76, respectively, while in the ex situ method 61.66 and 78.08. Used FTIR, SEM, TEM, XRD and UV Vis for electartizing. In obtaining the optimum release capacity of micronutrients from superabsorbent nanocomposite loose in situ fertilizers in UV Vis testing for boric acid was 2,328 ppm, while borax was 1,587 ppm. For swelling rate parameters with optimum rate parameters for superabsorbent nanocomposite to air, boric acid solution, and borax solution were 256,0177 227 9296 173 7719. For swelling rate parameters with optimum rate parameters for superabsorbent nanocomposites in situ boric acid and borax are 241,4187 203.9398. The order