

Pembuatan dan karakterisasi beads hidrogel dari berbagai polimer sebagai media tanam = Preparation and characterization of beads hydrogel from various polymer as plant media

Fathia Ayuningtyas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20313864&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pektin, Guar gum, Xanthan gum dan Alginat merupakan polimer alam yang bersifat anionik, biodegradabel, dan biokompatibel yang berpotensi sebagai sediaan lepas terkendali. Tujuan penelitian ini adalah membuat beads yang mengandung pupuk sebagai media tanam. Beads dibuat menggunakan metode gelasi ionik dan dikarakterisasi menggunakan Scanning Electron Microscope (SEM) dan ayakan bertingkat serta Uji kandungan obat, efisiensi penyerapan pupuk dalam beads dan pelepasan pupuk ditetapkan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa beads yang dihasilkan berbentuk bulat berwarna biru muda dengan ukuran rata-rata 2,5-3 mm. Kandungan pupuk magnesium dalam beads alginat pektin dan poliakrilamid adalah 0,035%; 0,038%; dan 0,036%. Efisiensi penyerapan pupuk dalam beads alginat, pektin dan poliakrilamid adalah 71,09%; 77,58% dan 77,56%. Pada uji pelepasan menunjukkan bahwa pupuk terlepas hampir seluruhnya pada menit ke 240. Hasil menunjukkan bahwa polimer alginat dan pektin dapat digunakan untuk pembentukan beads.

ABSTRACT

Pectin, Alginate, Guar gum, Xanthan gum is a natural polymer with polyanionic, biodegradable and biocompatible characteristics, has the potential as controlled release delivery. The purpose of this research is to produce beads containing fertilizer as plant media. Beads prepared by ionic gelation method and characterization using a Scanning Electron Microscope (SEM), sieving grade and drug content, encapsulation efficiency of fertilizers in beads and drug release decided by Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS). Characterization result shows that beads which produced have a spherical form and have soft blue color with average size 2,5-3 mm. Content of fertilizer in alginate beads, pectin beads and polyacrilamide beads is 0,055%; 0,038%; and 0,036%. Encapsulation efficiency of fertilizer in alginate beads; pectin beads; and polyacrilamide is 71,09%; 77,58%; and 77,56%. On the test release, it can be seen that almost fertilizer were released in 240 minutes. The result showed that the polymer alginate and pectin can be used made to make the beads.