Universitas Indonesia Library >> UI - Tugas Akhir

Sintesis dan Karakteristik Hidrogel Polietilen Oksida(PEO)-ko-Alginat dengan Metode Iradiasi Gamma

Ferni Ratna Utari, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20380118&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Sintesis dan Karakteristik Hidrogel Polietilen Oksida (PEO)-ko-Alginat dengan Metode Iradiasi Gamma
Pada beberapa tahun belakangan ini penelitian dan pengembangan penggunaan bahan biomaterial dalam bidang kesehatan, kedokteran dan farmasi untuk meningkatkan, memelihara ataupun memperbaiki kesehatan sedang dilakukan secara intensif.
Hidrogel merupakan salah satu bahan biomaterial yang tengah dikembangkan dewasa ini. Salah satunya adalah hidrogel PEO-ko-Alginat sebagai super absorban. Sintesis hidrogel PEO-ko-Alginat ini menggunakan metode iradiasi sinar gamma dengan dosis radiasi 30 kGy dengan laju dosis 10 kGy/jam. Dengan menggunakan bahan dasar PEO dengan konsentrasi 5% dan berbagai konsentrasi alginat (0,25 - 1%), didapatkan hidrogel yang kenyal, agak transparan, dan berwarna kuning. Dengan naiknya konsentrasi alginat, maka daya serap terhadap airnya makin tinggi baik dengan uji swelling maupun dengan uji air yang terserap, dan kecepatan penguapan airnya menurun. Uji Fourier Transform Infrared dilakukan untuk membandingkan ikatan senyawa yang terkandung dalam PEO, alginat, dan hidrogel PEO-ko-Alginat. Hasil pengujian karakteristik hidrogel PEO-ko-Alginat menunjukkan bahwa dengan dosis radiasi optimum 30 kGy, didapatkan komposisi super absorban yang paling baik adalah dengan konsentrasi PEO 5%, dan alginat sebesar 1%. Dengan nilai rasio swelling (48,4506 dalam 1 jam) dan air yang terserap (58.1233% dalam 1 jam) yang tertinggi, dan kecepatan penguapan air yang terendah (21.1929% dalam 1 jam). Walaupun dengan nilai fraksi gel yang terendah (99,4110%).