

Sintesis Hidrogel Komposit Agarosa-Cangkang Telur Sebagai Pemurni Air

Ahmad Akbar Hamizan dan Samuel Andre Yulianto

ahmadakbarh@semesta.sch.id, samuelandrey@semesta.sch.id

ABSTRAK

Banyak badan air yang tercemari limbah di sekitar kita sehingga diperlukan metode yang bisa membersihkan badan air tersebut dengan cara yang mudah. Agar-agar dan cangkang telur adalah bahan yang umum ditemukan dengan harga terjangkau serta bisa diolah menjadi adsorben dengan mudah. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan metode sintesis hidrogel berbahan dasar agar dan cangkang telur dan mengetahui efisiensi adsorpsinya. Diperoleh bahwa hidrogel agar dapat dibuat dengan melarutkan 1 gram agar dalam 40 mL aqua DM pada 60 °C lalu diteteskan ke minyak. Hidrogel agar memiliki nilai *swelling degree* dan porositas berturut-turut 979,2% dan 75,45%. Berdasarkan pengukuran perbandingan absorbansi larutan sampel sebelum dan setelah dikontakkan dengan hidrogel agar, didapatkan bahwa efisiensi adsorpsi hidrogel komposit agar-cangkang hidrogel berada pada kisaran 38%.

Kata kunci: Hidrogel, Komposit, Adsorpsi, Agar, Karbohidrat

Synthesis of Agarose-Egg Shell Composite Hydrogel for Water Purifier

Ahmad Akbar Hamizan and Samuel Andre Yulianto

ahmadakbarh@semesta.sch.id, samuelandrey@semesta.sch.id

ABSTRACT

Many aquatic environments have been polluted, prompting us to develop a method capable of recovering polluted waters easily. Agar and egg shells are common ingredients with affordable prices and can be made into adsorbent. The aim of this research is to determine hydrogel synthesis method based on agar and egg shells and to determine its adsorption efficiency. It is found that the agar hydrogel can be made by dissolving 1 gram of agar on 40 mL aqua DM at 60 °C and dropping it into oil. The agar hydrogel had swelling degree and porosity of 979.2% and 75.45%. Based on the comparative measurement of the absorbance of the sample solution before and after being contacted with the agar hydrogel, it was found that the adsorption efficiency of the hydrogel agar-shell hydrogel composite was around 38%.

Keywords: Hydrogel, Composite, Adsorption, Agar, Carbohydrate