

**PREPARASI DAN KARAKTERISASI BIOMATERIAL HIDROGEL  
HIBRIDA DARI KALSIMUM KARBONAT KULIT TELUR AYAM DAN  
SERISIN KOKON SUTERA**

**Oleh**

**Made Irma Meliana Dewi, NIM 1913081002**

**Jurusan Kimia**

**ABSTRAK**

. Biomaterial merupakan kombinasi satu zat dengan zat lainnya yang dapat menambah atau mengganti jaringan atau organ tubuh makhluk hidup guna meningkatkan kualitas hidup makhluk tersebut, serta dapat digunakan dalam periode lama. Sediaan biomaterial banyak disintesis dari bahan buatan yang tak terbarukan sehingga menyebabkan produksinya yang terbatas serta teknologi yang digunakan cukup mahal. Penelitian LIPI pada tahun 2018 mengungkapkan peningkatan teknologi kedokteran, membuat kebutuhan biomaterial meningkat guna dijadikan sebagai senjata penanganan medis. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbandingan gugus fungsi dan morfologi dari kalsium karbonat kulit telur ayam dan serisin kokon sutera sebagai kandidat biomaterial hidrogel hibrida dengan komposisi 10:0, 0:10, 1:0,2. Metode sintesis yang digunakan yaitu sol-gel dan hasil hidrogel hibrida dikarakterisasi dengan instrumen FTIR dan SEM. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbandingan pada gugus fungsi dan morfologi dari biomaterial hidrogel hibrida dengan bahan asli yang disintesis. Sifat fisik seperti pH dan viskositas yang dihasilkan memenuhi karakteristik gel. Dengan ini, hidrogel hibrida kalsium karbonat-serisin berpotensi sebagai aplikasi biomaterial medis. Pemanfaatan limbah pertanian dan peternakan harus dikembangkan guna memberi nilai tambah pada limbah tersebut.

Kata-kata kunci : Biomaterial hibrida, Metode Sol-Gel, Gugus fungsi, Morfologi

**PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF BIOMATERIAL HYDROGEL  
HYBRID FROM CALSIUM CARBONATE CHICKEN EGG SHELL AND  
SERISIN SILK COCOON**

**By**

**Made Irma Meliana Dewi, SIN 1913081002**

**Chemistry Department**

**ABSTRACT**

*Bomaterial s a combination of one and other substance that can reolace tissues or organs of living things to improve the quality life of someone's body, and can be used for a long period of time. Many preparations of biomaterials are synthesized from non-renewable artificial materials, caused limited producion and the technology is quite expensive. LIPI research in 2018 revealed improvements in medical technology, caused the need for biomaterials increase to be used as a medical treatment. This study aims to compare the functional groups and morphology of calcium carbonate chicken egg shell and sericin silk cocoon as candidates for hybrid hydrogel biomaterials with compositions of 10 :0, 0 :10, 1 :0,2. The synthesis method used was sol-gel and the result hybrid hydrogels were characterized by FTIR and SEM instruments. The results showed a comparison of the functional groups and morphology of the hybrid hydrogel biomaterial with the synthesized original material. Physical properties such as pH and viscosity have same characteristics of gel. With this, the calcium carbonate-sericin hybrid hydrogel has the potential as a medical biomaterial application. Utilization of agricultural and livestock waste must be developed in order to increase the value of the waste.*

*Keywords : Hybrid biomaterials, Gel Methods, Functional group, Morphological*