

## **ABSTRACT**

*Gonggong (Strombus Caranium Linnaeus) is a snail-shaped marine snails that are found in the Riau Islands province. Gonggong can improve the economic sector because can be consumed as a food. However, Gonggong shell can not be use by the local people. Therefore, research of Gonggong shell waste as adsorbent to absorb heavy metals such as Lead ( $Pb^{2+}$ ) because it has a calcium carbonate ( $CaCO_3$ ). The purpose of this study was to determine the effect of the absorption capacity of the Gonggong shell to adsorb Lead ( $Pb^{2+}$ ). Variables used are the activation temperature, mass of adsorben, contact time and concentration of lead. This study that uses the adsorbent without activation and the activation temperature of  $110^\circ C$ ,  $500^\circ C$  and  $800^\circ C$ . Experiment using FTIR to determine the characteristics of the existing functional groups on the adsorbent shell by using a sample solution of lead ( $Pb^{2+}$ ) and SEM-EDS to know the shape and how the state of pores of the adsorbent gonggong shell. The concentration gonggong shell of the remaining adsorption solution was measured using atomic absorption spectrophotometry (AAS). The results showed that the activation of the optimum temperature is  $500^\circ C$  with an optimum mass of 50 mg, pH optimum is at pH 6, optimum contact time for 15 minutes. The adsorption isotherms were used to gonggong shell is Langmuir isotherm model with absorption of 181.8 mg / g.*

*Keywords: Adsorption, Gonggong Shell, Langmuir Isoterm and Lead ions*

## **ABSTRAK**

*Gonggong (Strombus Caranum Linnaeus) merupakan siput laut berbentuk keong yang banyak ditemukan di Provinsi Kepulauan Riau. Gonggong menjadi peluang sektor penunjang ekonomi karena dapat dikonsumsi sebagai bahan makanan. Namun, limbah Cangkang Gonggong belum dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Oleh karena itu, dilakukan penelitian limbah Cangkang Gonggong sebagai adsorben untuk menyerap logam berat seperti Timbal ( $Pb^{2+}$ ) karena memiliki Kalsium Karbonat ( $CaCO_3$ ). Tujuan penelitian ini adalah mengkaji pengaruh kapasitas penyerapan cangkang Gonggong terhadap Timbal ( $Pb^{2+}$ ). Variabel yang digunakan yaitu suhu aktivasi, massa adsorben, waktu kontak dan konsentrasi larutan timbal ( $Pb^{2+}$ ). Penelitian ini menggunakan adsorben tanpa aktivasi dan aktivasi suhu  $110^{\circ}C$ ,  $500^{\circ}C$  dan  $800^{\circ}C$ . Selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan FTIR untuk mengetahui karakteristik gugus fungsi yang ada pada adsorben cangkang gonggong dengan menggunakan larutan sampel timbal ( $Pb^{2+}$ ) dan SEM-EDS untuk mengetahui bentuk dan bagaimana keadaan pori dari adsorben cangkang gonggong. Konsentrasi larutan sisa adsorpsi diukur menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (AAS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivasi suhu optimum yang digunakan adalah suhu  $500^{\circ}C$  dengan massa optimum sebesar 50 mg, pH optimum berada pada pH 6, waktu kontak optimum selama 15 menit. Isoterm adsorpsi yang digunakan untuk cangkang gonggong yaitu pemodelan Isoterm Langmuir dengan kapasitas adsorpsi sebesar 181,8 mg/g.*

*Kata Kunci : Adsorpsi, Cangkang Gonggong, Ion Timbal dan Isoterm Langmuir*