

IMMOBILISASI BIOMASSA *Dunaliella salina* PADA ALGINAT SEBAGAI BIOSORBEN KANDUNGAN FLUORIDA

Caturindo Priyatno

1147020012

ABSTRAK

Fluorida (F) bukan merupakan elemen penting, akan tetapi dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia, dan tingkat maksimum yang direkomendasikan dalam air minum oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) adalah 1,5 mg/L. Dampak kelebihan kandungan fluorida yang masuk dalam tubuh dapat menyebabkan fluorosis pada gigi, perubahan tampilan enamel gigi (warna gigi pucat dan buram), fluorosis tulang dan disfungsi neuronal dan cedera pada sinap dengan mekanisme yang melibatkan produksi radikal bebas dan peroksidasi lipida. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pH optimum, waktu kontak optimum dan kapasitas biosorpsi dari immobilisasi biomassa *Dunaliella salina* pada Alginat sebagai Biosorben Kandungan Fluorida, dengan rancangan acak lengkap 10 perlakuan dan 3 kali ulangan. Parameter penelitian dengan mengetahui pH optimum, waktu kontak optimum dan kapasitas biosorpsi. Hasil penelitian ini yaitu pH optimum alginat adalah pH 7 dengan efisiensi 84% dan alginat dengan biomassa *D.salina* adalah pH 6 dengan efisiensi 82,7%. Waktu kontak optimum alginat yang dicapai adalah 60 menit dengan efisiensi 80,4% dan alginat dengan biomassa *D.salina* adalah pH 6 dengan efisiensi 85,7%, serta kapasitas biosorpsi masing – masing perlakuan belum mencapai titik jenuh dengan adanya peningkatan konsentrasi ion F yang digunakan.

Kata Kunci: *Dunaliella salina*, fluorida, spektrofotometer Uv-Vis, pH, waktu.

**BIOMASS IMMOBILIZATION *Dunaliella salina* IN ALGINATE AS A
BIOSORBEN FLUORIDE CONTENT**

Caturindo Priyatno

1147020012

ABSTRACT

Fluoride (F) is not an important element, but can have a negative impact on human health, and the maximum level recommended in drinking water by the World Health Organization (WHO) is 1.5 mg / L. The impact of excess fluoride content that enters the body can cause fluorosis of the teeth, changes in the appearance of tooth enamel (color of pale and opaque teeth), bone fluorosis and neuronal dysfunction and injury in conjunction with mechanisms involving the production of free radicals and lipid peroxidation. to determine the optimum pH, optimum contact time and biosorption capacity of *Dunaliella salina* biomass immobilization on Alginate as Fluoride Content Biosorbent, with a completely randomized design of 10 treatments and 3 replications. The parameters of the study were to determine the optimum pH, optimum contact time and biosorption capacity. The results of this study are the optimum pH of alginate is pH 7 with an efficiency of 84% and alginate with D.salina biomass is pH 6 with an efficiency of 82.7%. The optimum contact time of alginate achieved was 60 minutes with an efficiency of 80.4% and alginate with D.salina biomass was pH 6 with an efficiency of 85.7%, and the biosorption capacity of each treatment had not reached a saturation point with an increase in the F ion concentration used.

Keywords: *Dunaliella salina*, fluoride, spectrophotometer UV-Vis, pH, time.