

**UTILIZATION OF KEPOK BANANA SKIN (*Musa acuminata* L.)
AS ADSORBEN TO REDUCE MANGANESE CONDITION
ON WELL WATER**

Alief Firia Romadhana Hs¹, Ferry Kriswandana², Darjati³

Ministry of Health

Health Polytechnic Ministry of Health Surabaya

Study Program D-IV Environmental Health Department

E-mail: alief.fitriahs96@gmail.com

ABSTRACT

Water is the source of life of human beings, especially humans with a variety of basic human needs. The source of water that is widely used is ground water namely well water. In order to meet the requirements of health care needs to be done especially in the aspect of quality. Well water contains many minerals such as manganese that if the content exceeds the threshold can interfere with human health, therefore it is necessary to process one of them with the adsorption process. Banana peel skin can be used as an adsorbent because it contains hydroxyl group (-OH) and carboxylic acid which can bind metal ions. The aim of this research is to know the decrease of manganese content in water by using banana peel skin (*Musa acuminata* L.) as dried adsorbent material. The type of this research is experiment with one group pretest-posttest design study that compare between the decrease of manganese content before and after the adsorption process using kepok banana adsorbent. Percentage of manganese degradation after adsorption process using kepok banana adsorbent with adsorbent and immersion time 10 gr / l, 30 min; 10 gr / l, 60 min; 10 gr / l, 90 min; 20 g / l, 30 min; 20 g / l, 60 min; 20 g / l, 90 min; 30 g / l, 30 min; 30 g / l, 60 min; 30 gr / l, 90 min respectively is 17,43%; 40.40%; 59.31%; 23.37%; 68.61%; 80.40%; 47.72%; 78.12%; 91.68%. Maximum yield of decreasing manganese in water was 91,68% for adsorbent 30gr / l with immersion time 90 minutes. In the statistical result, P value <0,05 with significance value for the adsorbent content P = 0,006 and soaking time P = 0,001 which means there is influence of usage of Kepok Banana skin adsorbent to decrease manganese (Mn) content in well water with adsorbent and immersion time differently. This means that kepok banana skin can be used as the design of the adsorption process

Key words: Manganese (Mn), Kepok Banana Skin, Adsorbent

**PEMANFAATAN KULIT PISANG KEPOK (*Musa acuminata L.*)
SEBAGAI ADSORBEN UNTUK MENURUNKAN KADAR MANGAN
PADA AIR SUMUR**

Alief Firia Romadhana Hs¹, Ferry Kriswandana², Darjati³

Kementerian Kesehatan RI
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi D-IV Jurusan Kesehatan Lingkungan
E-mail: alief.fitriahs96@gmail.com

ABSTRAK

Air merupakan sumber kehidupan makhluk hidup terutama manusia dengan berbagai macam kebutuhan dasar manusia. Sumber air yang banyak digunakan adalah air tanah yaitu air sumur. Agar memenuhi persyaratan kesehatan perlu dilakukan pengolahan terutama dalam aspek kualitasnya. Air sumur banyak mengandung mineral diantaranya adalah mangan yang apabila konsentrasinya melebihi ambang batas dapat mengganggu kesehatan manusia, oleh karena itu maka diperlukan pengolahan salah satunya dengan proses adsorpsi. Kulit pisang kepok dapat dijadikan sebagai adsorben karena mengandung gugus hidroksil (-OH) dan asam karboksilat yang dapat mengikat ion logam. Penelitian bertujuan untuk mengetahui penurunan kadar mangan dalam air dengan menggunakan kulit pisang kepok (*Musa acuminata L.*) sebagai bahan adsorben yang dikeringkan. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain penelitian *one group pretest-posttest* design yang membandingkan antara penurunan kadar mangan sebelum dan sesudah proses adsorpsi menggunakan adsorben kulit pisang kepok. Prosentase penurunan kadar mangan setelah dilakukan proses adsorpsi menggunakan adsorben kulit pisang kepok dengan kadar adsorben dan waktu perendaman 10 gr/l, 30 menit; 10 gr/l, 60 menit; 10 gr/l, 90 menit; 20 gr/l, 30 menit; 20 gr/l, 60 menit; 20 gr/l, 90 menit; 30 gr/l, 30 menit; 30 gr/l, 60 menit; 30 gr/l, 90 menit berturut-turut adalah sebesar 17,43%; 40,40%; 59,31%; 23,37%; 68,61%; 80,40%; 47,72%; 78,12%; 91,68%. Hasil maksimum penurunan kadar mangan dalam air sebesar 91,68% untuk kadar adsorben 30gr/l dengan waktu perendaman 90 menit. Pada hasil statistik menghasilkan nilai $P < 0,05$ dengan nilai signifikansi untuk kadar adsorben $P = 0,006$ dan waktu perendaman $P = 0,001$ yang artinya ada pengaruh penggunaan adsorben kulit Pisang Kepok untuk menurunkan kadar mangan (Mn) dalam air sumur dengan kadar adsorben dan waktu perendaman yang berbeda. Hal ini artinya kulit Pisang Kepok dapat digunakan sebagai rancangan proses adsorpsi

Kata Kunci : Mangan (Mn), Kulit Pisang Kepok, Adsorben