

ABSTRAK

Nama : SITI MAULIDA FITRIA
Program Studi : Fisika
Judul : Perbandingan Remediasi Tanah yang Terkontaminasi Zat Radioaktif Co-60 Menggunakan Metode *Soil Washing* Dengan Menggunakan Bahan *Chelating Agents* Larutan Asam Sitrat dan Amonium Klorida

Telah dilakukan penelitian untuk meremediasi tanah yang tercemar zat radioaktif Co-60 dengan menggunakan larutan asam sitrat dan amonium klorida untuk mengetahui perbandingan nilai efisiensi pemisahan (perpindahan radioaktif dari tanah ke larutan) dari remediasi tanah dengan menggunakan kedua larutan tersebut. Teknik remediasi dalam penelitian ini adalah *soil washing* dengan memvariasikan 10 konsentrasi pada setiap larutan, variasi lama perendaman serta variasi volume larutan yang dicampurkan pada tanah. Dari hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa penggunaan larutan asam sitrat memiliki nilai efisiensi pemisahan yang lebih besar dalam remediasi tanah yang terkontaminasi zat radioaktif Co-60 dibandingkan dengan larutan amonium klorida. Nilai efisiensi pemisahan yang paling optimal dengan menggunakan asam sitrat adalah pada konsentrasi 1 M dengan lama perendaman 5 jam dan pada volume 50 ml atau perbandingan tanah dan larutannya 1:10 yaitu sebesar 33,86% dan nilai efisiensi pemisahan yang paling optimal untuk larutan amonium klorida adalah pada konsentrasi 1 M dengan lama perendaman 6 jam dan pada volume 100 ml atau perbandingan tanah dan larutannya 1:20 dengan nilai efisiensi sebesar 1,031%.

Kata Kunci: remediasi, soil washing, tanah tercemar zat radioaktif Co-60, asam sitrat, amonium klorida

ABSTRACT

Name : SITI MAULIDA FITRIA

Studies Program : Physics

Title : Perbandingan Remediasi Tanah yang Terkontaminasi Zat Radioaktif Co-60 Menggunakan Metode *Soil Washing* Dengan Menggunakan Bahan *Chelating Agents* Larutan Asam Sitrat dan Amonium Klorida

Research was conducted to remediate the soil contaminated with radioactive substances Co-60 by using citric acid solution and ammonium chloride to determine the comparison of the efficiency of separation (radioactive transfer from soil to solution) from soil remediation using both solutions. The remediation technique in this research is soil washing by varying 10 concentrations in each solution, variations in the immersion time and the variation in the volume of the solution mixed in the soil. The results show that the use of citric acid solutions has a greater separation efficiency in the remediation of soil contaminated with radioactive substances Co-60 compared with ammonium chloride solutions. The most optimal separation efficiency value using citric acid is at a concentration of 1 M with a 5-hour immersion time and at a volume of 50 ml or a ratio of soil and solution 1:10 that is equal to 33.86% and the most optimal separation efficiency value for ammonium chloride solution is at concentration of 1M with a soaking time of 6-hours and at a volume of 100 ml or ratio of soil and solution 1:20 with an efficiency value of 1.031%.

Keyword: remediate, soil contaminated with radioactive substances Co-60, citric acid, ammonium chloride