



INTISARI

Resiko kontaminasi isotop radioaktif pada tubuh manusia akan meningkat akibat terorisme. Karena itu, rencana untuk mengeluarkan isotop, terutama uranium, dibutuhkan. Salah satu metodenya adalah menggunakan chelating agent seperti EDTA dan DTPA. Chelating agents akan berkompetisi dengan protein darah dalam mengikat uranium, karena itu chelating agent harus memiliki afinitas dengan uranium yang lebih kuat ketimbang afinitas protein darah dengan uranium. Afinitas protein darah dengan uranium adalah nilai termodinamika, disimbakan dengan nilai Kd. Dalam riset ini, nilai kd dari protien darah utama seperti transferin dan fetuin diukur dengan metode Fisre(Free-ion selective radiotracer extraction) dan dibandingkan dengan hasil dari literatur lain. Riset ini menunjukkan bahwa transferrin memiliki nilai KD lebih dari 7 dan interaksi dengan uranium adalah reaksi 1:3. Fetuin memiliki nilai Kd lebih dari 7 dan memiliki interaksi dengan uranium sebesar 1:1

Kata kunci: Chelating, radiobiologis, dekontaminasi, transferrin, fetuin, uranium, FISRE



The risk of radioactive isotope contamination in human body will increase due to terrorism. Therefore a plan for extracting the isotope, especially uranium from a body is needed. One of the method is to use chelating agents such as EDTA and DTPA. Chelating agents will compete with blood proteins in binding uranium thus, chelating agents should have a stronger affinity with uranium than the blood proteins. The affinity of blood proteins with uranium is a thermodynamic value, symbolized as Kd value. In this research, the Kd value of important blood proteins, i.e., transferrin and fetuin are measured using FISRE (free-ion selective radiotracer extraction) method and compared with other results from literatures. This research showed that transferrin has a Kd value of more than 7 and its interaction with uranium is a 1:3 reaction. Fetuin has a Kd value of more than 7 and its interaction with uranium is a 1:1 reaction.

Keyword: Chelating, radiobiological, decontamination, transferrin, fetuin, uranium, FISRE