

# Estimasi rasio keseragaman dosis radiasi menggunakan perangkat lunak MCNP pada iradiator gamma 300 kCi untuk iradiasi bahan pangan = Radiation dose uniformity ratio estimation using MCNP software at 300 kci gamma irradiator for food irradiation / Edy Karyanta

Edy Karyanta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433721&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Produk pangan Indonesia yang melimpah sangat dibutuhkan oleh seluruh masyarakat dan tujuan ekspor. Pendistribusian hasil pangan memerlukan waktu yang cukup lama. Sering dijumpai produk pangan telah rusak atau membusuk setelah sampai di tujuan. Pengawetan makanan secara konvensional belum mampu mengatasi hal tersebut. Bahan pengawet makanan juga bercampur dan masih berada dalam produk pangan tersebut. Pengawetan bahan pangan dengan teknik iradiasi diharapkan dapat mengatasi masalah pengawetan makanan yang lebih baik. Indonesia telah berkeinginan menerapkan teknologi iradiator gamma dengan langkah awal membuat suatu desain fasilitas iradiator gamma. Suatu hal penting dalam desain pengoperasian fasilitas iradiator adalah bagaimana membuat dosis radiasi pada produk secara seragam. Apabila produk menerima dosis radiasi rendah maka tujuan iradiasi tidak akan tercapai dan apabila produk menerima dosis radiasi lebih tinggi dapat mengakibatkan kerusakan produk. Keseragaman dosis radiasi disebut Dose Uniformity Ratio (DUR) yang merupakan perbandingan dosis serap maksimum dibanding dosis serap minimum yang diterima oleh produk di dalam wadah produk iradiasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi nilai DUR pada fasilitas iradiator gamma ?merah putih? berkapasitas 300 kCi yang sedang dibangun di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan perbaikan nilai DUR pada proses iradiasi dengan pengosongan produk bagian tengah.

---

**ABSTRACT**

Indonesia abundant food products is needed by the whole community and for export purposes. Distribution of food products requires quite a long time. Often some food products has been damaged or decayed after arriving at the destination. Conventional food preservation has not been able to overcome it. Food preservatives are also mixed and still be in the food product. Preserving food with irradiation techniques are expected to solve the problem better food preservation. Indonesia should immediately implement the gamma irradiator technology with the first step to create a design of gamma irradiators facility. An important point in the operation design of the irradiators facility is how to make the radiation dose on the product uniformly. Irradiation purpose can not be achieved if the product receives a lower radiation dose and the product will be damaged if it receives a higher radiation dose. The uniformity of the radiation dose is called Dose Uniformity Ratio (DUR), which is a comparison of absorbed dose received by the product in a container product that maximum rather than the minimum absorbed dose. This study aims to estimate the value of DUR in gamma irradiators facility with a capacity of 300 kCi. Results of this study are expected to be used

for operational design considerations on gamma irradiator "merah putih" are being built in Indonesia. The results showed DUR better with irradiation by emptying the product in the central part of the container products