

Pengukuran dosis organ sensitif pada computed tomography (CT) thorax menggunakan fantom rando = Dose measurements of sensitive organs in computed tomography (CT) thorax using rando phantom

Ristania Nodya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402114&lokasi=lokal>

Abstrak

Computed Tomography (CT) Scanner merupakan alat pencitraan diagnostik yang memberikan informasi citra medis untuk menunjang pengobatan pasien, namun tanpa disadari pemanfaatan radiasinya dapat menimbulkan efek negatif pada organ sensitif sekitar. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur dosis organ sensitif (mata, tiroid, dan payudara) menggunakan fantom Rando pada CT Scanner area thorax. Untuk memudahkan penelitian ini, TLD rod 100 digunakan sebagai dosimeter, dimana kV dan pitch dijadikan sebagai variasi parameter penelitian. Hasil menunjukkan bahwa nilai paparan dosis tertinggi pada tiap kualitas berkas berturut-turut dari 80, 120, dan 140 kV yaitu payudara kanan ($1,72 \pm 0,34$ mGy), tiroid kanan ($6,25 \pm 0,16$ mGy), dan payudara kiri ($10,78 \pm 0,76$ mGy). Pada variasi pitch nilai paparan dosis tertinggi secara berturut-turut dari 4, 6, dan 8 yaitu payudara kiri ($6,19 \pm 0,02$ mGy), tiroid kanan ($6,25 \pm 0,16$ mGy), dan payudara kanan ($5,08 \pm 0,85$ mGy). Dapat disimpulkan bahwa nilai dosis payudara pada CT Thorax lebih tinggi dibandingkan dengan mamografi, namun keduanya tidak melebihi nilai batas dosis yang ditetapkan International Commission on Radiological Protection (ICRP) yaitu 5 Gy.

.....Computed Tomography (CT) Scanner is an instrument of medical imaging using radiation to support treatment for patient, but the radiation may give a negative effect around sensitive organs. The research meant to measure dose for sensitive organs at thorax area (eyes, thyroid, and breast) using CT Scanner with rando phantom as an object. To ease this experiment, TLD rod 100 used as dosimetry, which kV and pitch as a parameter variation. The result showed that the highest dose for kV variation upon each sequent beam quality from 80, 120, and 140 kV are right breast ($1,72 \pm 0,34$ mGy), right thyroid ($6,25 \pm 0,16$ mGy), and left breast ($10,78 \pm 0,76$ mGy). Towards pitch variation the highest exposure dose value in sequently from 4, 6, and 8 are left breast ($6,19 \pm 0,02$ mGy), right thyroid ($6,25 \pm 0,16$ mGy), and right breast ($5,08 \pm 0,85$ mGy). As a conclusion, the dose on breast from CT Thorax is higher than the one from mammography but both are bellow dose value limit from International Commission on Radiological Protection (ICRP) which is 5 Gy.