

RINGKASAN

Sinar-X merupakan salah satu sinar elektromagnetik yang digunakan untuk bertujuan membantu dokter mendiagnosa pasien, dengan cara menyinari bagian tubuh yang ingin didiagnosa dengan menggunakan sinar-X. CT scan adalah salah satu pesawat sinar-X yang sering digunakan. CT scan mampu menampilkan citra pasien dalam bentuk 3D dengan detail yang akurat, karena itulah dosis yang dikeluarkan oleh CT scan lebih besar dibandingkan pesawat sinar-X lainnya. Dosis efektif merupakan dosis yang menggambarkan kemungkinan terjadinya kanker pada pasien yang akan melakukan rontgen dan setiap organ memiliki nilai batas dosis yang berbeda. Kepala merupakan bagian tubuh yang paling penting karena terdapatnya organ organ vital seperti otak, mata dan saraf. Maka dari itulah penggunaan radiasi pada bagian tubuh ini sangat diperhatikan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan IndoseCT sebagai *software* untuk menghitung dosis efektif CT scan kepala wanita dan pria. Tujuannya untuk membandingkan nilai yang didapat dari IndoseCT dan perhitungan manual agar dapat dilihat apakah nilai yang didapat sesuai dengan ketentuan BAPETEN dan ICRP (*International Commission on Radiological Protection*). Pembacaan citra juga dilakukan menggunakan RadiAnt DICOM Viewer untuk melihat informasi yang didapat terdalam citra pasien yang diambil dalam bentuk DICOM. Data perhitungan yang dipakai adalah DLP dari indoseCT dan nilai faktor konversi yang telah ditetapkan oleh AAPM no 96 tahun 2008. Hasil dari penelitian ini adalah nilai perhitungan manual adalah 2.414631 mSv pada perhitungan manual dan 1.635325 mSv dari indoseCT sedangkan rata rata pada wanita untuk perhitungan manual 2.3212163 mSv dan 1.596168 mSv pada indoseCT. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa rata rata dosis efektif dari pria lebih besar dari pada wanita, hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang juga mendapati bahwa dosis efektif pria lebih besar. Besarnya dosis efektif CT scan pada pria dapat disebabkan karena volume tubuh pria lebih besar dibandingkan wanita.

SUMMARY

X-rays are electromagnetic rays that are used to help doctors diagnose patients, by irradiating the part of the body that wanted to get diagnosed using X-rays. CT scan is one of the most frequently used X-rays. CT scans are capable of displaying 3D patient images with accurate details, which is why the dose released by a CT scan is larger than other X-ray machines. The effective dose is the dose that describes the possibility of cancer occurring in patients who are going to do x-rays and each organ has a different dose limit value. The head is the most important part of the body because it contains vital organs such as the brain, eyes, and nerves. That's why the use of radiation on this part of the body is observed. This study was conducted using IndoseCT as software to calculate the effective dose of head CT scans for women and men. The aim is to compare the values obtained from IndoseCT and manual calculations so that it can be seen whether the values obtained comply with the provisions of BAPETEN and the ICRP (International Commission on Radiological Protection). Image readings were also carried out using the RadiAnt DICOM Viewer to view the information obtained in patient images taken in DICOM form. The calculation data used is the DLP from indoseCT and the conversion factor value that has been determined by AAPM no 96 of 2008. The results of this study are the manual calculation values are 2.414631 mSv in manual calculations and 1.635325 mSv from indoseCT while the average for women for manual calculations is 2.3212163 mSv and 1.596168 mSv in indoseCT. From these values it can be concluded that the average effective dose for men is greater than for women, this is in accordance with previous studies which also found that the effective dose for men is greater. The large effective dose of CT scans in men can be caused by the fact that men's body volume is larger than women's.