

RINGKASAN

CT-Scan merupakan instrumen kedokteran yang memanfaatkan radiasi sinar-x untuk mengetahui anatomi dalam tubuh tanpa harus melakukan tindakan pembedahan. Dosis sekecil apapun akan menimbulkan efek samping baik secara langsung maupun jangka panjang. Dosis melebihi batas ambang yang ditetapkan oleh lembaga berwenang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dosis efektif pada *CT-Scan* kepala (*head*), dada (*thorax*) dan perut (*abdomen*). Kemudian nilai dosis radiasi diverifikasi sesuai peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir (Bapeten) dan *Association of Physicist in Medicine* (AAPM). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah MSCT-Scan Thosiba alexion. Penelitian ini merupakan sebuah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk menentukan nilai dosis radiasi yang diterima pasien pada pemeriksaan *CT Head*, *Abdomen* dan *Thorax*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan hasil pemeriksaan pasien *CT Head*, *Thorax* dan *Abdomen* laki-laki dan perempuan yang dikelompokkan dengan beberapa kelompok (*range*) usia dan dikelompokkan pada masing-masing jenis kelamin. Masukan yang dilakukan oleh radiografer akan dilaporkan pada komputer ketika proses penyinaran selesai. Dari data yang telah dilaporkan nantinya akan diolah menggunakan *software IndoseCT* kemudian akan diperoleh nilai CTDIvol, DLP dan Dosis Efektif. Objek penelitian ini adalah pasien yang memiliki kelainan pada *Head*, *Thorax* dan *Abdomen* yang akan melakukan penyinaran menggunakan pesawat *CT Scan*. Pasien berjumlah 80 yaitu terdiri dari 40 pasien laki-laki dan 40 pasien perempuan untuk *CT Head*. Sedangkan untuk *CT Thorax* berjumlah 50 pasien terdiri dari 25 pasien laki-laki dan 25 pasien perempuan. Sedangkan untuk *abdomen* berjumlah 60 pasien terdiri dari 30 pasien laki-laki dan 30 pasien perempuan. Nilai dosis efektif rata-rata pemeriksaan MSCT-Scan protokol *head* pada pasien laki laki sebesar 2,14 mSv dan rata-rata pada pasien perempuan sebesar 2,33 mSv. Nilai dosis efektif pada protokol *head* melebihi batas ambang yang ditentukan oleh AAPM yaitu sebesar 1-2 mSv. Nilai dosis efektif pemeriksaan MSCT-Scan protokol *thorax* rata-rata pada pasien laki-laki sebesar 4,54 mSv dan rata-rata pada pasien perempuan 6,07 mSv, nilai dosis efektif pada protokol *thorax* sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan AAPM yaitu sebesar 5-7 mSv. Dosis efektif pemeriksaan MSCT-Scan protokol *abdomen* rata-rata pada pasien laki-laki sebesar 8,6 mSv dan pada pasien perempuan 10,56 mSv, dosis efektif pada protokol *abdomen* tidak melebihi batas ambang yang ditetapkan AAPM sebesar 8-14 mSv. Untuk nilai *Computed Tomography Dose Index* CTDI pada pemeriksaan MSCT-Scan protokol *head* pada laki-laki rata-rata sebesar 66,84 mGy dan pasien perempuan 66,95, nilai CTDI untuk protokol *head* melebihi batas ambang yang ditetapkan oleh BAPETEN yaitu sebesar 50 mGy. Untuk nilai *Computed Tomography Dose Index* CTDI pada pemeriksaan MSCT-Scan protokol *thorax* pada pasien laki-laki rata-rata sebesar 10,19 mGy dan pasien perempuan 13,68 mGy, nilai CTDI pada protokol *thorax* tidak melebihi batas ambang yaitu sebesar 25 mGy. Untuk nilai *Computed Tomography Dose Index* CTDI pada pemeriksaan MSCT-Scan protokol *abdomen* pada pasien laki-laki rata-rata sebesar 14,79 mGy dan pasien perempuan 17,40 mGy, nilai CTDI pada protokol *abdomen* tidak melebihi batas ambang yaitu sebesar 25 mGy.

SUMMARY

CT-Scan is a medical instrument that utilizes x-ray radiation to determine the anatomy in the body without having to perform surgery. X-ray radiation has an effect on individuals who are exposed to radiation. Even the smallest dose will cause side effects both directly and long term. Doses that exceed the threshold limit set by the authorized institution. This study was conducted to determine the effective dose on CT scans of the head (head), chest (thorax) and abdomen (abdomen). Then the radiation dose value is verified according to the regulations of the Nuclear Energy Supervisory Agency (Bapeten) and the Association of Physicists in Medicine (AAPM). The tool used in this research is the Thompson MSCT-Scan axelion. This study is a qualitative study that aims to determine the value of the radiation dose received by patients on CT Head, Abdomen and Thorax examinations. This study was conducted using the results of CT Head, Thorax and Abdomen examinations of male and female patients who were grouped into several age groups (range) and grouped according to each sex. The input made by the radiographer will be reported on the computer when the irradiation process is complete. From the data that has been reported later it will be processed using the IndoseCT software then the CTDIvol value will be obtained, DLP and Effective Dosage. The object of this study are patients who have abnormalities in the Head, Thorax and Abdomen who will perform irradiation using a CT Scan. There were 80 patients consisting of 40 male patients and 40 female patients for CT Head. Whereas for CT Thorax there were 50 patients consisting of 25 male patients and 25 female patients. As for the abdomen, there were 60 patients consisting of 30 male patients and 30 female patients. The average effective dose value of the MSCT-Scan protocol head examination in male patients was 2.14 mSv and the average in female patients was 2.33 mSv. The effective dose value in the head protocol exceeds the threshold determined by the AAPM, which is 1-2 mSv. The average effective dose value for the MSCT-Scan examination of the thorax protocol in male patients is 4.54 mSv and the average in female patients is 6.07 mSv, the effective dose value for the thorax protocol is in accordance with the provisions set by AAPM, which is 5-7 mSv. The average effective dose for the MSCT-Scan abdominal protocol in male patients is 8.6 mSv and in female patients 10.56 mSv, the effective dose in the abdominal protocol does not exceed the threshold set by the AAPM of 8-14 mSv. For the Computed Tomography Dose Index –CTDI value on the MSCT-Scan protocol head examination in male patients an average of 66.84 mGy and female patients 66.95, the CTDI value for the head protocol exceeds the threshold set by BAPETEN which is 50 mGy . The Computed Tomography Dose Index –CTDI value on the MSCT-Scan examination of the thorax protocol in male patients averaged 10.19 mGy and 13.68 mGy in female patients, the CTDI value on the thoracic protocol did not exceed the threshold, which was 25 mGy. For the Computed Tomography Dose Index –CTDI value on the MSCT-Scan examination of the abdominal protocol in male patients, the average was 14.79 mGy and 17.40 mGy in female patients, the CTDI value on the abdominal protocol did not exceed the threshold, which was 25 mGy.