

Peranan jarak dan fluoro time terhadap besaran dosis pekerja pada tindakan invervensi kardiovaskular

Vivin Fashihatil Harfiyyah (24040116420018)

Abstrak

Kateterisasi jantung (*Catheterization laboratory*) merupakan tindakan yang dilakukan untuk mendiagnosis plak pada pembuluh darah jantung dengan modalitas pesawat sinar-x angiografi. Selama tindakan dilakukan pekerja radiasi berada di dalam ruangan walaupun dalam kondisi paparan radiasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh jarak dan *fluoro time* terhadap peningkatan dosis radiasi pekerja di dalam ruangan *cath lab*. Serta menganalisis perbedaan dosis pada TLD dan dosimeter saku. Pengambilan data dilakukan mulai dari September 2019 sampai Februari 2020 di Instalasi Diagnostik dan Intervensi Kardiovaskular (IDIK) RSUD Kabupaten Sidoarjo. Penelitian ini melibatkan dua orang dokter Spesialis Jantung dan Pembuluh Darah (Sp.JP) dan satu orang radiografer untuk memperoleh data dosis radiasi. Dalam melakukan tindakan kateterisasi jantung, jarak dokter dari sumber paparan adalah 1 meter sedangkan jarak radiographer adalah 3 meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *fluoro time* memiliki pengaruh pada penambahan dosis pekerja dokter 1 sebesar 33,6%, dokter 2 sebesar 22,4% dan radiografer sebesar 63,4%. Hasil uji data radiografer menunjukkan tingkat pengaruh *fluoro time* terhadap dosis adalah yang paling tinggi dari dokter 1 dan dokter 2, yakni 63,4%. Hubungan jarak terhadap dosis pekerja menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai *fluoro time* mempengaruhi kenaikan dosis dokter meskipun perolehan dosis lebih fluktuatif. Kemudian dosis radiografer cenderung mengalami peningkatan yang tidak signifikan dengan semakin tingginya *fluoro time*. Berdasarkan dosis rata-rata pekerja terhadap Nilai Batas Dosis (NBD), maka dalam satu minggu dokter 1 dan dokter 2 dapat melakukan tindakan angiografi koroner sampai 248 kali dan 109 kali, sedangkan radiografer dapat melakukan tindakan sampai 1652 kali. Selanjutnya berdasarkan rekaman dosis pada TLD dan dosimeter saku menunjukkan perbedaan, yakni dosis yang terekam pada TLD selalu menunjukkan nilai lebih tinggi dari dosimeter saku.

Kata kunci : Dosis, dokter, radiografer, Nilai Batas Dosis (NBD), TLD, dosimetersaku

The role of distance and fluoro time on the dose of workers in cardiovascular intervention

Vivin Fashihatil Harfiyyah (24040116420018)

Abstract

Cardiac catheterization (*Catheterization laboratory*) is a procedure performed to diagnose plaque in the arteries of the heart by means of x-ray angiography. During the procedure, radiation workers are in the room even though they are in radiation exposure conditions. This study aims to analyze the effect of distance and fluoro time on increasing the radiation dose of workers in the cath lab room. As well as analyzing the difference in doses on TLD and pocket dosimeters. Data collection was carried out from September 2019 to February 2020 at the Cardiovascular Diagnostic and Interventional Installation (IDIK) of the Sidoarjo District Hospital. This study involved two Cardiologist and Blood Vessel Specialists (Sp.JP) and one radiographer to obtain radiation dose data. In performing cardiac catheterization, the doctor's distance from the source of exposure is 1 meter, while the radiographer's distance is 3 meters. The results showed that fluoro time had an effect on increasing the dose of doctor 1 workers by 33.6%, doctor 2 by 22.4% and radiographers by 63.4%. The results of the radiographic data test showed that the level of effect of fluoro time on the dose was the highest from doctor

1 and doctor 2, which was 63.4%. The relationship between the distance to the worker dose shows that the higher the fluoro time value affects the increase in the doctor's dose even though the dose acquisition is more volatile. Then the radiographer's dose tends to increase which is not significant with increasing fluoro time. Based on the worker's average dose to the Dosage Limit Value (NBD), in one week doctor 1 and doctor 2 can perform coronary angiography up to 248 times and 109 times, while radiographers can perform up to 1652 times. Furthermore, based on the dose recording on the TLD and the pocket dosimeter, there are differences, namely the dose recorded on the TLD always shows a higher value than the pocket dosimeter.

Keywords: Dosage, doctor, radiographer, Dose Limit Value (NBD), TLD, pocket dosimeter

Pembimbing Akademik

1. Wahyu Setia Budi
2. Catur Edi Widodo