



PELATIHAN OPTIMALISASI CITRA CT UROGRAFI DENGAN MEDIA KONTRAS POSITIF DAN MEDIA KONTRAS NEGATIF

Widya Mufida^{1*}, Muhamad Faik², Ahmad Faesol³

¹Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jl. Ringroad Barat No. 63 Gamping Sleman DIY

²Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jl. Ringroad Barat No. 63 Gamping Sleman DIY

³Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jl. Ringroad Barat No. 63 Gamping Sleman DIY

Email korespondensi : widyamufida@unisayogya.ac.id

Keywords:

Urography, CT Scan, Training, Radiographer

ABSTRACT

CT Scan Urography is an examination using positive contrast media. Several three-dimensional reconstruction software applications found in CT Scan modalities include nerve marking, autobone, CT perfusion, smartcore, bone mineral densitometry, noise and artifact correction, denta scan, CT dose profile, multi planar volume rendering, maximum intensity projection, volume rendering, shaded surface display, multi planar reconstruction and tracking. Community service activities aim to improve soft skills and add insight to radiographers, alumni of the UNISA D3 Radiology Study Program and Radiology D3 Study Program students by training and simulating CT Scan Urography image processing. Optimal image processing in CT Scan examinations can minimize the occurrence of repetition so as to limit the radiation dose received by the patient so that it is necessary to increase the soft skills of the radiographer by means of training and simulation of CT Scan Urography image processing.

Keywords:

Pelatihan, CT Scan, Urografi, Radiografer

ABSTRAK

CT Scan Urography merupakan pemeriksaan dengan menggunakan media kontras positif. Beberapa aplikasi software rekonstruksi tiga dimensi yang terdapat pada modalitas CT Scan diantaranya, *nerve marking, autobone, CT perfusi, smartcore, bone mineral densitometry*, koreksi noise dan artefak, denta scan, CT dose profil, multi planar volume rendering, maksimum intensity projection, volume rendering, shaded surface display, multi planar rekonstruksi dan tracking. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk meningkatkan soft skill dan menambah wawasan radiographer, alumni Progam Studi D3 Radiologi UNISA dan mahasiswa Progam Studi D3 Radiologi dengan cara pelatihan dan simulasi pengolahan citra CT Scan Urografi. Pengolahan citra yang optimal pada pemeriksaan CT Scan dapat meminimalisir terjadinya pengulangan sehingga dapat membatasi dosis radiasi yang diterima pasien. Pelatihan optimalisasi citra CT Scan ini merupakan bentuk kegiatan pengabdian masyarakat guna untuk meningkatkann soft skill radiografer. Hasil postest kegiatan pelatihan ini mengalami peningkatan sebesar 10% dari hasil pretest.

Received: 30-06-2023

Accepted:01-08-2023

1. PENDAHULUAN

CT Scan Urography merupakan pemeriksaan dengan menggunakan media kontras positif. Dengan penggunaan media kontras yang ditingkatkan pada modalitas CT Scan bertujuan membantu mendiagnosa kelainan traktus urinarius agar kelihatan jelas, namun hal ini tidak sesuai dengan standar yang ada, keadaan yang membatasi penggunaan kontras intra vena yang dapat menimbulkan kontra indikasi yaitu alergi terhadap yodium/media kontras dan gangguan fungsi ginjal/ureum kreatinin tidak normal (Saifuddin, 2021). Pemaksaan pemberian media kontras positif lebih batas normal dapat meningkatkan creatinin dan kerusakan pada tubuler ginjal (*necrosis tubuler acut*) (Sukmaningtyas H, 2008).

Beberapa aplikasi software rekonstruksi tiga dimensi yang terdapat pada modalitas CT Scan diantaranya, *nerve marking*, *autobone*, CT perfusi, *smartcore*, *bone mineral densitometry*, koreksi noise dan artefak, denta scan, CT dose profil, multi planar volume rendering, maksimum intensity projection, volume rendering, shaded surface display, multi planar rekonstruksi dan *tracking*. Pada pemeriksaan CT Scan pada traktus urinarius penggunaan software *tracking* bertujuan melacak alur suatu organ yang mau dinilai (Lindsay N. 2012). Sehingga dapat memperlihatkan sistem yang terdiri dari organ-organ yang memproduksi urin dan mengeluarkannya dari tubuh, diantaranya ginjal ureter dan kandung kencing (Sanders, 20079).

Pada pemeriksaan CT Scan Urografi yang dilakukan di beberapa RS kendala utama adalah kesulitan dalam mencari ureter dikarenakan beberapa kontraindikasi tertentu tidak menggunakan media kontras. Pasien yang memiliki riwayat penyakit gagal ginjal tidak boleh diberikan media kontras karena media kontras tidak dapat disekresi oleh ginjal dan dapat menyebabkan kerusakan ginjal lebih parah karena bersifat nefrotoksik (Purnomo, 2011), sehingga pemeriksaan CT Scan Urografi polos tanpa menggunakan media kontras sering mengalami kegagalan karena sulitnya mencari ureter.

RSUD Salatiga merupakan salah satu RS yg memiliki modalitas CT Scan teknologi terbaru dapat melakukan pemeriksaan CT Scan Urografi dengan mudah dan menghasilkan kualitas citra yang bagus karena dilengkapi software iterative reconstruction iDose⁴. Pengolahan citra yang optimal pada pemeriksaan CT Scan dapat

meminimalisir terjadinya pengulangan sehingga dapat membatasi dosis radiasi yang diterima pasien sehingga diperlukan peningkatan soft skill radiografer dengan cara pelatihan dan simulasi pengolahan citra CT Scan Urografi. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemahaman radiografer mengenai teknik pemeriksaan CT Scan Urografi

2. METODE

Optimalisasi citra pada pemeriksaan CT Scan urografi yang tepat dapat meminimalisir terjadinya pengulangan pemeriksaan, sehingga dapat mereduksi dosis radiasi yang diterima pasien. Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh Sebagian radiographer di Indonesia, solusi yang ditawarkan yaitu pelatihan mengenai Teknik Pengolahan Citra Optimal Pada Pemeriksaan CT Scan Urografi dengan menggunakan metode tracking. Pelatihan dilaksanakan via zoom dengan target peserta adalah radiografer dan mahasiswa prodi D3 Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan UNISA. Bentuk kegiatan yang dilakukan diawali dengan Pembuatan video tutorial pengolahan citra pada pemeriksaan CT Scan Urografi dengan metode tracking, Seminar dan simulasi mengenai pengolahan citra pada pemeriksaan CT Scan Urografi dengan metode tracking tanpa menggunakan media kontras positif. Adapun tahapan dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Bagan Alir Kegiatan PKM

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

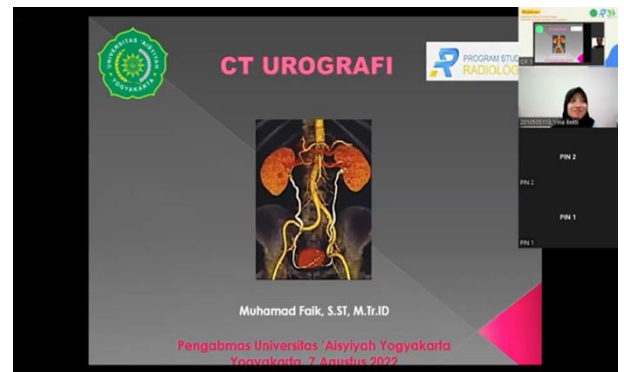
Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan soft skill dan menambah wawasan radiographer, alumni

Progam Studi D3 Radiologi UNISA dan mahasiswa Progam Studi D3 Radiologi dengan cara pelatihan dan simulasi pengolahan citra CT Scan Urografi. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada hari Minggu, tanggal 7 Agustus 2022 dengan jumlah partisipan sebanyak 292 orang.

3.1. Persiapan

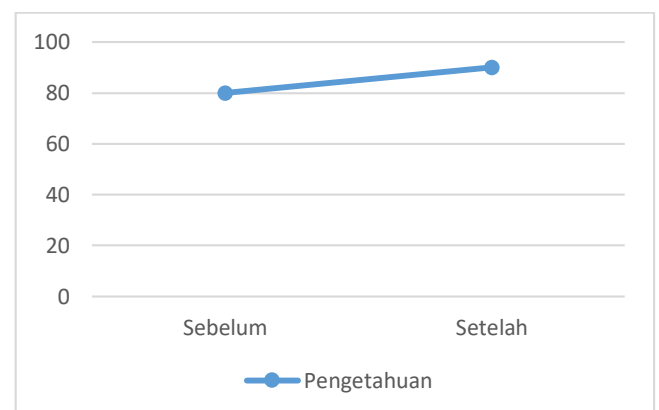
Tahapan pertama pada kegiatan pelatihan ini yaitu persiapan yang meliputi pembuatan video tutorial pengolahan citra pada pemeriksaan CT Scan Urografi dengan metode tracking dilakukan oleh mitra yang berkerja di rumah sakit menjelaskan teknik pengolahan citra pada pemeriksaan CT Scan Urografi dengan metode tracking, pembuatan poster kegiatan guna menginformasikan kepada radiografer dan mahasiswa mengenai pelatihan yang akan dilaksanakan, dan terakhir adalah gladi bersih sebelum kegiatan.

Pelaksanaan webinar dan simulasi mengenai pengolahan citra pada pemeriksaan CT Scan Urografi dengan metode tracking tanpa menggunakan media kontras positif yang disampaikan oleh Mitra sekaligus narasumber menyampaikan materi mengenai pengolahan citra pada pemeriksaan CT Scan Urografi dengan metode tracking. Pelatihan ini dilakukan dengan beberapa bentuk kegiatan yaitu penyampaian materi oleh narasumber, sesi diskusi, tutorial tracking dan tutorial segmentasi pembentukan 3D citra CT Urografi.



Gambar 2 Penyampaian materi

Dari hasil pretest dan post test kegiatan webinar mengalami peningkatan sekitar 10%, pengetahuan peserta bertambah setelah mengikuti kegiatan webinar.



Gambar 3 Grafik Peningkatan pengetahuan hasil pelatihan



Gambar 1 Poster Pelaksanaan Webinar

3.2. Pelaksanaan

4. SIMPULAN DAN SARAN

Dalam kegiatan pelatihan optimalisasi citra ct urografi dengan media kontras positif dan media kontras negative yang diselenggarakan secara online mendapat antusias dari peserta sebanyak 292 orang . Pelatihan dilakukan dengan cara memberikan materi dan simulasi pengolahan citra menggunakan iDOse⁴. Terdapat kenaikan hasil post test sebesar 10% dari hasil pretest, hal ini menunjukkan keberhasilan dalam peningkatan pemahaman radiografer mengenai pengolahan citra CT Urografi. Dalam pemeriksaan CT Scan optimalisasi citra pada CT Urografi dapat dilakukan dengan beberapa metode sehingga diperlukan kegiatan pelatihan lanjutan bagi radiografer.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, tidak

lupa kami ucapkan terimakasih kepada Instalasi Radiologi RSUD Salatiga telah bekerjasama menjadi mitra kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Safudin, S., & Saputra, C. B. (2021). Noise Reduction At Image Non Contrast Ct-Scan Urography With Using Iterative Reconstruction. *Sanitas: Jurnal Teknologi Dan Seni Kesehatan*, 12(1), 15-20.
- Sukmaningtyas, H., & Trihadi, D. U. (2009). Pengaruh Media Kontras Iopamidol Dosis Tinggi Intravaskuler Terhadap Kadar Kreatinin serum Dan Gambaran Histopatologi Tubulus Ginjal Pada Tikus Sprague-Dawley: Upaya Proteksi Dengan L-Arginin. *Media Medika Indonesiana*, 43(3), 137-147
- Lindsay N. 2012. The Comparison Of Bolus Tracking And Test Bolus Techniquet For Computed Tomography Thoracic Angiography In Healthy Beagles, Submitted To The Faculty Of Veterinary Science, University Of Pretoria, In Partial Fulfilment Of The Requirements For The Degree Mmedvet (Diagnostic Imaging). Hal 19-20
- Sanders,, Tina And Valerie C.S. 2007. Buku Ajar Anatomi & Fisiologi, Ed.3, Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta