

PENGUNAAN RADIASI SINAR-X DALAM PELAYANAN DI INSTALASI RADIOLOGI DIAGNOSTIK IMAGING DAN RADIOLOGI INTERVENSIONAL (RIR)

Oleh: Agnes Martigsaning Tyas, SST Radiografer RSUD Ungaran

Pemanfaatan radiasi dalam berbagai bidang kesehatan harus selalu memperhatikan standar prosedur proteksi dan keselamatan radiasi. Pengetahuan yang tidak memadai mengenai proteksi dan keselamatan radiasi memberikan kontribusi terhadap kegagalan keselamatan pasien. Artikel ini dibuat untuk memberikan pemahaman masyarakat umum terhadap penggunaan radiasi sinar-x di Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran.

Sebelum membahas lebih lanjut sebaiknya kita mengetahui terlebih dahulu arti dari radiasi sendiri. Radiasi diartikan sebagai energi yang dipancarkan dalam bentuk partikel atau gelombang. Radiasi tidak dapat dilihat, didengar, dicium, dirasakan atau diraba. Dalam kehidupan sehari-hari tanpa kita sadari kita telah terpapar radiasi diantaranya terpapar radiasi dari radiasi matahari, Televisi, HP, computer dan radiasi sinar-x. Disinilah kita akan membahas lebih lanjut tentang radiasi sinar-x yang digunakan dalam bidang kesehatan.

Sinar-x pertama kali ditemukan oleh wilhelm Conrad rontgen seorang ahli fisika dari universitas Wurzburg, jerman. Bahkan nama penemunya sering digunakan untuk menyebut sinar-x sebagai sinar rontgen.

Kegunaan radiasi sinar-x

Dalam bidang kedokteran Sinar-x berguna untuk menggambarkan rangka tubuh manusia dan struktur tubuh bagian dalam, mendeteksi benda asing dalam tubuh, tulang patah serta beberapa penyakit lainnya. Jadi sinar-x merupakan alat diagnostik penyakit pasien. RSUD Ungaran mempunyai beberapa alat diagnostik pasien yang menggunakan sinar-x diantaranya alat panoramik dan cephalometric untuk radiografi gigi yaitu memperlihatkan kelainan pada gigi geligi dan rahang , alat mobile unit untuk radiografi umum seperti foto kaki, kepala, dada, tangan, dan alat x-ray stasioner digunakan untuk melakukan foto kepala, dada, tangan, perut, kaki, tulang belakang dan sebagainya.

Efek radiasi sinar-x

Sinar-x merupakan salah satu jenis radiasi, maka sama seperti radiasi lainnya selain memiliki manfaat, radiasi sinar-x juga memiliki resiko potensi bahaya. Paparan radiasi pada tubuh dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan/organ , kemerahan dikulit, katarak dan meningkatkan resiko terjadinya kanker. Peningkatan resiko radiasi tersebut sangat erat kaitannya dengan prosedur penggunaan sinar-x dan dosis (jumlah) radiasi yang diterima. Sama halnya dengan prinsip terpapar sinar matahari, semakin lama terpapar akan berpotensi meningkatkan resiko kanker kulit. Diagnostik dengan sinar-x harus diupayakan memperoleh manfaat yang besar

dengan menekan potensi resiko yang serendah-rendahnya. Pasien hamil dan ibu masa subur harap memberitahu petugas

Mengapa saya merasa 'aman' untuk dilakukan foto roentgen di RSUD Ungaran ?

1. Pesawat Radiodiagnostik di RSUD Ungaran telah mendapatkan sertifikat kehandalan dari BAPETEN
2. Petugas Radiologi selalu berpegang pada BUDAYA KESELAMATAN (Proteksi radiasi terhadap pasien, petugas dan masyarakat/lingkungan sekitar)
3. Petugas Radiologi memegang prinsip Proteksi Radiasi asas:
 - Justifikasi (pemeriksaan radiologi benar dilakukan jika menghasilkan keuntungan untuk diagnosa)
 - Optimasi (paparan radiasi di optimasikan sehingga dosis yang diterima serendah mungkin)
 - Limitasi, yaitu Pada pemeriksaan radiodiagnostik, nilai batas dosis yang diberikan tidak melampaui batas.

Alat pelindung diri dari radiasi yang dimiliki oleh instalasi RIR RSUD ungaran antara lain:

1. Apron
Apron adalah peralatan yang digunakan sebagai bahan pelindung terhadap radiasi sinar-X. Fungsi sebagai pelindung terhadap radiasi sinar-X ditunjukkan dengan daya serapnya terhadap radiasi sinar-X.



2. Pelindung Thyroid



3. Sarung Tangan lapis Pb



4. Kaca mata Pb



5. Pelindung Gonad



Berapa dosis radiasi yang diterima pasien saat dilakukan foto rontgen?

Setiap pemeriksaan menggunakan sinar X memberikan dosis radiasi berbeda pada pasien. Untuk memperoleh gambaran yang mudah berikut perkiraan dosis untuk setiap pemeriksaan sinar X :

PEMERIKSAAN	PERKIRAAN RESIKO KANKER
DADA, EKTREMITAS ATAS,	Resiko dapat ditiadakan (diabaikan)

EKTREMITAS BAWAH, GIGI	Kurang dari 1/1.000.000 kejadian kanker
KEPALA LEHER	Resiko sangat kecil Antara 1/ 1.000.000 sampai 1/100.000 kejadian kanker
Pelvis Tulang belakang Abdomen	Resiko sangat kecil Sekitar 1/100.000 sampai 1/10.000 kejadian kanker
BNO-IVP Tractus digestivus (kontras)	Resiko kecil 1/10.000 sampai dengan 3/1000 kejadian kanker

Pada prosedur Radiodiagnostik dosis radiasi yang diterima **sangat kecil**.

Berpegang pada prinsip tersebut diatas, maka pemeriksaan radiologi diagnostik memberikan manfaat yang lebih besar daripada resikonya.