

LAMPIRAN
KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGAWAS
TENAGA NUKLIR
NOMOR 1812 TAHUN 2025
TENTANG PENETAPAN NILAI TINGKAT
PANDUAN DIAGNOSTIK INDONESIA
(*INDONESIAN DIAGNOSTIC REFERENCE
LEVEL*) UNTUK PEMERIKSAAN PASIEN
DENGAN PESAWAT SINAR-X RADIOGRAFI
UMUM, CT-SCAN, FLUOROSKOPI
INTERVENSIONAL, DAN PEMERIKSAAN
KEDOKTERAN NUKLIR DIAGNOSTIK

**TINGKAT PANDUAN DIAGNOSTIK INDONESIA
(*INDONESIAN DIAGNOSTIC REFERENCE LEVEL*)**

1. Radiografi Umum (*General Radiography X-Ray*)

| Jenis Pemeriksaan | Kelompok Usia ^{a)} | INAK (mGy) ^{b)} | ESAK (mGy) ^{c)} | DAP (μGy.m²) ^{d)} |
|--------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Chest AP | Bayi | - | - | 3,4 |
| Chest PA | Anak-anak | - | - | 9,2 |
| Abdomen AP | Dewasa | 0,9 | 1,3 | - |
| Ankle Joint AP | Dewasa | 0,2 | 0,2 | - |
| Ankle Joint Lateral | Dewasa | 0,2 | 0,2 | - |
| Antebrachi AP | Dewasa | 0,1 | 0,2 | - |
| Antebrachi Lateral | Dewasa | 0,1 | 0,1 | - |
| Cervical AP | Dewasa | 0,4 | 0,6 | - |
| Cervical Lateral | Dewasa | 0,6 | 0,8 | - |
| Chest AP | Dewasa | 0,2 | 0,3 | - |
| Clavicula AP | Dewasa | 0,2 | 0,3 | - |
| Cruris AP | Dewasa | 0,3 | 0,3 | - |
| Chest PA | Dewasa | 0,2 | 0,2 | - |
| Cruris Lateral | Dewasa | 0,2 | 0,3 | - |

| Jenis Pemeriksaan | Kelompok | INAK | ESAK | DAP |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---|
| | Usia ^{a)} | (mGy) ^{b)} | (mGy) ^{c)} | (μGy.m²) ^{d)} |
| Elbow AP | Dewasa | 0,1 | 0,1 | - |
| Elbow Lateral | Dewasa | 0,1 | 0,1 | - |
| Femur AP | Dewasa | 0,4 | 0,5 | - |
| Femur Lateral | Dewasa | 0,3 | 0,4 | - |
| Humerus AP | Dewasa | 0,2 | 0,3 | - |
| Knee AP | Dewasa | 0,2 | 0,3 | - |
| Knee Lateral | Dewasa | 0,2 | 0,3 | - |
| Lumbar Spine AP | Dewasa | 1,3 | 1,8 | - |
| Lumbar Spine Lateral | Dewasa | 1,5 | 2,0 | - |
| Manus AP | Dewasa | 0,1 | 0,1 | - |
| Manus Oblique | Dewasa | 0,1 | 0,1 | - |
| Pedis AP | Dewasa | 0,1 | 0,2 | - |
| Pedis Lateral | Dewasa | 0,2 | 0,3 | - |
| Pedis Oblique | Dewasa | 0,1 | 0,1 | - |
| Pelvis AP | Dewasa | 0,8 | 1,1 | - |
| Shoulder AP | Dewasa | 0,4 | 0,5 | - |
| Sinus Paranasal Waters | Dewasa | 0,6 | 0,8 | - |
| Skull AP | Dewasa | 0,8 | 1,0 | - |
| Skull Lateral | Dewasa | 0,5 | 0,7 | - |
| Thoracolumbar AP | Dewasa | 0,7 | 1,0 | - |
| Thoracolumbar Lateral | Dewasa | 1,4 | 1,9 | - |
| Wrist Joint AP | Dewasa | 0,1 | 0,1 | - |
| Wrist Joint Lateral | Dewasa | 0,1 | 0,1 | - |

Keterangan:

a) Kelompok usia:

- anak-anak adalah pasien dengan usia 5-14 tahun.
- bayi adalah pasien dengan usia 0-4 tahun.
- dewasa adalah pasien dengan usia 15 tahun ke atas dan berat badan standar Indonesia, yaitu 50 – 70 kg.

- b) ESAK adalah *Entrance Surface Air Kerma*, yaitu kerma udara dengan mempertimbangkan faktor hamburan balik sebesar 1,35.
- c) INAK adalah *Incident Air Kerma*, yaitu kerma udara tanpa faktor hamburan balik.
- d) DAP adalah *Dose Area Product*, yaitu nilai kerma udara dikalikan dengan luas area penyinaran radiasi.

2. CT-Scan

| Jenis Pemeriksaan | | Kelompok Usia ^{a)} | CTDIvol (mGy) ^{b)} | DLP (mGy.cm) ^{c)} |
|----------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| CT Head | Kontras | Bayi | 26 | 598 |
| CT Head | Non Kontras | Bayi | 25 | 634 |
| CT Cardiac Pediatrik | Kontras | Bayi | 21 | 595 |
| CT Chest | Kontras | Bayi | 23 | 595 |
| CT Head | Kontras | Anak-anak | 37 | 1300 |
| CT Head | Non Kontras | Anak-anak | 36 | 1260 |
| CT Abdomen | Kontras | Dewasa | 14 | 1069 |
| CT Abdomen | Non Kontras | Dewasa | 14 | 521 |
| CT Abdopelvis | Non Kontras | Dewasa | 13 | 658 |
| CT Abdopelvis | Kontras | Dewasa | 9 | 1551 |
| CT Calcium Score | Non Kontras | Dewasa | 6 | 128 |
| CT Cardiac | Kontras | Dewasa | 28 | 823 |
| CT Chest | Kontras | Dewasa | 11 | 589 |
| CT Chest | Non Kontras | Dewasa | 10 | 282 |
| CT Chest Low Dose | Non Kontras | Dewasa | 5 | 166 |
| CT Head | Kontras | Dewasa | 53 | 1360 |
| CT Head | Non Kontras | Dewasa | 53 | 967 |
| CT Head and Neck | Non Kontras | Dewasa | 50 | 1547 |
| CT Sinuses Paranasal | Non Kontras | Dewasa | 45 | 520 |
| CT Urology | Non Kontras | Dewasa | 13 | 463 |
| CT Whole Abdomen | Kontras | Dewasa | 14 | 1504 |
| CT Whole Abdomen | Non Kontras | Dewasa | 14 | 575 |
| CTA Head | Non Kontras | Dewasa | 53 | 1186 |

Keterangan:

a) Kelompok usia:

- anak-anak adalah pasien dengan usia 5-14 tahun.
- bayi adalah pasien dengan usia 0-4 tahun.
- dewasa adalah pasien dengan usia 15 tahun ke atas dan berat badan standar Indonesia, yaitu 50 – 70 kg.

b) CTDI_{vol} adalah *Volume Computed Tomography Dose Index*. Nilai tersebut merupakan rerata nilai CTDI dari serial pemindaian setiap pasien.

c) DLP adalah *Dose Length Product*. Nilai tersebut merupakan total nilai DLP dari serial pemindaian setiap pasien.

3. Fluoroskopi Intervensional

| Jenis Pemeriksaan | Kelompok | DAP | Kerma |
|--|--------------------|-------------------------------------|-------------|
| | Usia ^{a)} | (Gy.cm ²) ^{b)} | Total (mGy) |
| Abdominal Angiogram | Dewasa | 12 | 140 |
| Cerebral Angiogram (1-3 vessels) | Dewasa | 34 | 400 |
| Coronary (CAG) dan Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty (PTCA) | Dewasa | 14 | 510 |
| Coronary Angiogram (1-3 vessels) | Dewasa | 20 | 460 |
| Coronary Angiogram (CAG) | Dewasa | 58 | 459 |
| Digital Subtraction Angiography (DSA) Head | Dewasa | 70 | 321 |
| Directional Coronary Atherectomy (DCA) | Dewasa | 47 | 445 |
| Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography (ERCP) | Dewasa | 105 | 375 |
| Open Reduction and Internal Fixation (ORIF) | Dewasa | 0,3 | 1,3 |
| Pulmonary Artery Catheter (PAC) dan Percutaneous Coronary Intervention (PCI) | Dewasa | 68 | 1100 |

| Jenis Pemeriksaan | Kelompok | DAP | Kerma |
|---|---------------------------|--|--------------------|
| | Usia ^{a)} | (Gy.cm²) ^{b)} | Total (mGy) |
| Pulmonary Artery Catheter (PAC) | Dewasa | 19 | 320 |
| Percutaneous Coronary Intervention (PCI) | Dewasa | 71 | 931 |
| Trans Arterial Chemo Infusion (TACI) / Trans Arterial Chemo Embolization (TACE) | Dewasa | 45 | 170 |
| Tunneled Double Lumen Catheter (TDLC) | Dewasa | 2,7 | 6,5 |

Keterangan:

- a) Kelompok usia dewasa adalah usia 15 tahun ke atas, dengan berat badan standar Indonesia 50 – 70 kg.
 b) DAP adalah *Dose Area Product*

4. Kedokteran Nuklir Diagnostik (*Diagnostic Nuclear Medicine*)

| Jenis Pemeriksaan | Kelompok | Radiofarmaka | Aktivitas |
|---|---------------------------|---------------------------|------------------|
| | Usia ^{a)} | | (MBq) |
| PET Tumor | Dewasa | F-18 FDG | 340 |
| Thyroid Scan | Dewasa | Tc-99m Pertechnetate | 170 |
| Thyroid WBS Scan | Dewasa | I-131 Iodide | 150 |
| WBS Scan | Dewasa | Tc-99m MIBI | 1030 |
| Renal Scan | Dewasa | Tc-99m DTPA | 200 |
| Myocardial Perfusion Imaging (MPI) Stress ^{b)} | Dewasa | Tc-99m Tetrofosmin, MIBI | 410 |
| Myocardial Perfusion Imaging (MPI) Rest ^{b)} | Dewasa | Tc-99m Tetrofosmin, MIBI | 410 |
| Myocardial Perfusion Imaging (MPI) ^{c)} | Dewasa | Tc-99m Tetrofosmin, MIBI | 1260 |
| Bone Scan | Dewasa | Tc-99m MDP, Pyrophosphate | 770 |

Keterangan:

- a) Kelompok usia dewasa adalah usia 15 tahun ke atas, dengan berat badan standar Indonesia 50 – 70 kg.
- b) Pemeriksaan mengindikasikan bahwa jenis pemeriksaan tersebut dilaksanakan pada hari yang berbeda (*over two days*).
- c) Pemeriksaan mengindikasikan bahwa pemeriksaan MPI *rest/stress* dilakukan pada hari yang sama (*one day services*).

Plt. KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR,

#