

THIS CERTIFICATE IS PROUDLY PRESENTED TO

*Dr. Aisyah Elliyanti, dr, MKes, Sp.KN(K)*

*As a Keynote Speaker of Symposium in*

# 23<sup>rd</sup> ANNUAL SCIENTIFIC MEETING

**In Joint Event**  
Indonesia Nuclear Expo 2019 (NEXPO 2019)

Nuclear Medicine and Molecular  
Theragnostics Update

**FROM BASIC TO ADVANCE APPLICATION**  
6 - 7 September 2019 in Yogyakarta, Indonesia



Chairman of ISNM-ISMNB

Koil. CKM Eko Purnomo, Sp.KN(K)

Executive Secretary of BATAN

Ir. Falconi Margono, MM

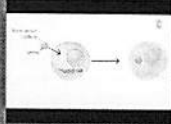
Head Of Organizing Committee

dr. Hanif Afkari, Sp.KN

NO	PROFESSION	SKP	PARTICIPANT	KEYNOTE SPEAKER	CONTRIBUTOR	COMMITTEE
1.	IDI	Workshop : 156/IDI/WIL.DIY/SKP/II/2019 Symposium : 156/IDI/WIL.DIY/SKP/II/2019	12	4	2	1
2.	IAI	070/IAI-DIY/SK-SKP/II/2019	6	4,5	3	1,5
3.	PARI	089/PP PARI/SKP/II/2019	2	2		2
4.	AFISMI	12/DPP-AFMI/IV/2019	4	2	1	3

### Iodium Radioaktif


- Digunakan sebagai
  - a first line or second line treatment
- Secara selektif terkumpul pada jaringan tiroid fungsional
- Partikel beta yang dipancarkan lebih dari seminggu akan merusak jaringan
  - Langsung merusak rental DNA
  - Tidak langsung melalui terbentuknya radikal bebas



7

### Tujuan Terapi Iodium Radioaktif

- Pada Penyakit Graves'
  - Euthyroid
  - Hipotiroidi ( kondisi yang lebih mudah diatasi)
  - Substitusi hormon tiroid
    - levothyroxine replacement / Euthyrox



8

### Radioiodine Doses

- Bervariasi antara institusi
  - Dosis dengan perhitungan dan tetap
  - Dosis tinggi VS dosis rendah
- Dosis terapi berkisar 165 and 550 MBq (5-15 mCi)
- Perhitungan dosis dilakukan melalui pendekatan dosimetry
  - Berdasarkan volume kelenjar tiroid dan tangkapan iodium radioaktif
- $^{131}\text{I}$  activity (mCi) dose =  $\frac{0.2 \text{ mCi per mm}^3 \text{ of thyroid tissue} \times \text{target thyroid tissue mass}}{\text{RAIU}}$
- Remisi didefinisikan : eutiroid/hipotiroidi dalam masa 12 bulan dengan dosis tunggal.

9

### Perhatian sebelum Terapi

- Obat Anti Tiroid (OAT) dihentikan 2-7 hari sebelum terapi dimulai dan jika perlu
- Pemeriksaan tiroid
  - Fisik diagnostik ( palpasi : estimasi ukuran kelenjar)
  - Skintigrafi tiroid ( $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -pertechnetate)
  - RAIU 24 hours
- Diet rendah iodium seminggu sebelum terapi diberikan

10

### Setelah Terapi

- Pasien di follow-up
- Review : keluhan klinis dan gejala serta pemeriksaan laboratorium
- Terapi dikatakan berhasil bila :
  - Tidak adanya gejala hipertiroid atau muncul gejala hipotiroidi.
  - Kadar TSH normal atau meningkat
  - subnormal to normal kadar FT4 and TT3
- Substitusi dengan hormone tiroid ( Euthyrox) dilakukan jika ditemukan tanda tanda hipotiroid.

11

### Lanjutan

- Respon terapi muncul dalam waktu 6-18 minggu : Eutiroid / hipotiroid
- Sekitar 15-25% dari pasien yang mendapat terapi iodium radioaktif masih menunjukkan tanda-tanda hipertiroid, dan dapat diberikan pengulangan
- Sekitar 80-90% pasien menjadi hipotiroid
- Keberhasilan terapi dipengaruhi oleh :
  - Jenis kelamin
  - Ukuran tiroid
  - Titer Serum TSH receptor antibody
  - Tiroid uptake

12

### Complication

- Perburukan of Graves' ophthalmopathy (15-20%)
  - TSH receptor → orbital fibroblast
- Tiroiditis karena radiasi (1%)
  - 2 minggu setelah pengobatan

13

### Kontra indikasi

- Absolute
  - Hamil
  - Menyusui
- Relative
  - Hipertiroid tak terkontrol
  - Thyroidorbitopathy aktif

14

### Remarks

Indikasi relatif merupakan terapi lini kedua atau penance

Kontra indikasi absolut hipertiroid

Keuntungan 80-90% berhasil menjadi hipotiroid dan 15-20% membutuhkan dosis pengganti

Risiko seperti itu atau dengan pengurangan

Indikasi absolut TSH yang perlu dipertimbangkan setelah dan setelah terapi

Indikasi relatif hipertiroid




Indikasi relatif hipertiroid

Indikasi relatif hipertiroid


Indikasi relatif hipertiroid

Indikasi relatif hipertiroid

15

**Matur Nuwun**



**Thank You**

**Tarimo Kasih**

16