

# **PERUBAHAN KANDUNGAN YODIUM DALAM ASI SETELAH PEMBERIAN YODIUM DOSIS TINGGI PER ORAL PADA IBU MENYUSUI**

*Oleh : Muhilal; Dewi Permaesih dan Susi Suwarti Suwardi*

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian pengaruh pemberian kapsul iodium dosis tinggi pada ibu menyusui terhadap kadar iodium dalam ASI di Kecamatan Dukun dan Srumbung, Jawa Tengah. Ibu menyusui dibagi dalam 2 kelompok; kelompok perlakuan dan kelompok pembanding. Urine dan ASI pada kelompok perlakuan dan pembanding dikumpulkan pada hari 0, 2, 7, 30, 90 dan 180. Analisis iodium dilakukan dengan cara Kolhoff and Sanders. Pola perubahan kandungan iodium ASI sama dengan pola perubahan iodium dalam urin dengan koefisien korelasi sebesar 0.96. Kandungan iodium dalam ASI pada kelompok perlakuan ditemukan pada hari kedua dengan nilai 16350 ug/L dibandingkan dengan 75 ug/L pada kelompok pembanding, kemudian menurun secara perlahan sampai mendekati nilai normal pada hari ke 180 setelah pemberian kapsul iodium. Diperkirakan kandungan iodium dalam ASI sekitar 60% dari kandungan iodium dalam urin. Dengan dugaan adanya kelebihan masukan iodium pada bayi yang menerima dari dua sumber, yaitu ASI dan kapsul yang diberikan langsung pada bayi dalam program IDD, perlu dipertimbangkan kemungkinan timbulnya efek samping pada bayi karena kelebihan iodium.

## **Pendahuluan**

**P**erubahan kandungan vitamin A dalam ASI setelah pemberian vitamin A dosis tinggi telah dilaporkan oleh Muhilal dkk (1) dan Saidin dkk (2).

Perubahan kandungan vitamin A dalam ASI mencapai nilai sangat tinggi pada hari ke-2 setelah pemberian vitamin A dosis tinggi yang kemudian secara perlahan-lahan turun ke nilai awal sekitar 4 bulan setelah pemberian vitamin A dosis tinggi.

Dampak pemberian yodium dosis tinggi pada ibu menyusui terhadap perubahan kandungan yodium dalam ASI belum pernah diteliti.

Mulai tahun 1993 telah dilakukan program pemberian yodium dosis tinggi pada penduduk di daerah gondok endemik termasuk ibu menyusui. Sampai seberapa jauh perubahan kandungan yodium dalam ASI setelah pemberian yodium dosis tinggi tersebut perlu diteliti.

## **Bahan dan Cara**

Responden adalah ibu menyusui di daerah gondok endemik di lereng gunung Merapai Jawa Tengah, terutama di Kecamatan Srumbung dan Dukun. Ibu menyusui dengan umur bayi antara 7-12 minggu dibagi menjadi dua kelompok secara acak. Terhadap ibu yang terpilih dilakukan pemeriksaan klinis oleh tenaga medis. Hanya ibu yang menurut hasil pemeriksaan klinis dan wawancara cukup sehat untuk dimasukkan ke dalam penelitian diambil sebagai responden. Mereka dibagi menjadi 2 kelompok

yakni kelompok I atau kelompok perlakuan dan kelompok II atau pembanding. Kelompok I diberi kapsul berisi minyak beryodium dosis tinggi (yodiol) yakni berisi 200 mg yodium setiap kapsul. Pada kelompok II ibu menyusui tidak diberi kapsul berisi minyak beryodium dosis tinggi.

Sampel urin dan ASI diambil pada hari ke-0, 1, 7, 30, 90 dan 180 setelah pemberian minyak beryodium. Untuk memperkecil variabilitas nilai-nilai dalam ASI, pengumpulannya dilakukan hanya antara jam 10.00 dan 12.00 pagi. Sampel urin dikumpulkan pada waktu yang hampir bersamaan.

Analisis yodium dalam urine dan ASI menggunakan metoda "Acid Digestion" menurut "Kolhoff dan Sanders". Bila urin dari ASI kadar yodiumnya sangat tinggi dilakukan pengenceran sehingga analisis dapat dilakukan dengan teliti.

## **Hasil dan Bahasan**

Ibu menyusui kelompok I sebanyak 103 orang dan kelompok II sebanyak 103 orang. Pada kelompok I, 96 orang ibu menyusui dapat terus diikutsertakan dalam penelitian sampai akhir kegiatan.

Keadaan kesehatan ibu menyusui kelompok perlakuan dan kelompok pembanding disajikan pada Tabel 1.

Selama 3 kali pemeriksaan dalam waktu 6 bulan, keadaan kesehatan ibu tidak mengalami perubahan yang berarti.

Banyaknya iodium yang diekskresi dalam urin (UIE = urine iodine excretion) disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 1. Status kesehatan ibu menyusui kelompok perlakuan dan pembanding pada awal penelitian**

Status kesehatan	Perlakuan (n=103)	Pembanding (n=103)
Sehat	88 %	86 %
Hipertensi	6.6 %	11 %
Hipotensi	2.7 %	1 %
Ispa	0 %	1 %
Goiter	2.7 %	1 %

**Tabel 2. Nilai median yodium yang diekskresi dalam urin sebelum dan sesudah pemberian yodium dosis tinggi**

Waktu setelah pemberian yodium (hari)	Ekskresi yodium dalam urin (ug/L) (Median)	
	Perlakuan (n=96)	Pembanding (n=103)
0	110	99
1	26250	118
7	1025	108
30	425	117
90	280	109
180	183	130

Data pada Tabel 2 mengungkapkan bahwa nilai kandungan yodium dalam urin satu hari setelah pemberian yodium dosis tinggi 26250 ug/L atau sekitar 238 kali nilai awal. Temuan yang sama telah dilaporkan oleh Djokomulyanto pada pemberian dosis tinggi pada anak sekolah (3) dan oleh Kywe Thein (4).

Pola ekskresi yodium ini menggambarkan metabolisme lemak yang diberikan per oral sebagai pembawa yodium. Pelepasan yodium dari lemak berbarengan dengan penggunaan lemak oleh tubuh. Bila yodium yang diadsorbsikan pada lemak diberikan melalui suntikan, seperti halnya penggunaan lipiodol, maka lemak yang diberikan langsung ke depo sehingga penggunaannya pelan-pelan sesuai dengan pelepasan lemak dari depo pada umumnya.

Dilaporkan oleh penelitian lain banyaknya yodium yang dikeluarkan dalam urin dalam 2 hari pertama hanya 0.2% bila diberikan melalui suntikan dibanding sekitar 50% bila diberikan per oral.

Perubahan kandungan yodium dalam ASI setelah pemberian yodium dosis tinggi per oral disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Nilai median kandungan yodium dalam ASI setelah pemberian yodium dosis tinggi**

Waktu setelah pemberian yodium (hari)	Kandungan yodium ASI (ug/L) ( nilai median)	
	Perlakuan (n=96)	Pembanding (n=103)
0	110	99
1	26250	118
7	1025	108
30	425	117
90	280	109
180	183	130

Data kandungan yodium ASI yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kandungan yodium dalam ASI satu hari setelah pemberian yodium dosis tinggi meningkat sampai sekitar 280 kali nilai awal. Kadar yodium dalam ASI turun drastis pada hari ke 7 namun pada hari ke 90 atau setelah 3 bulan kadar yodium dalam ASI masih sekitar 2 kali nilai awal dan pada hari ke 180 atau 6 bulan setelah pemberian yodium dosis tinggi kadar yodium dalam ASI masih lebih tinggi dari awal.

Pola perubahan yodium dalam ASI ini sangat mirip dengan pola perubahan yodium dalam urin, meskipun kadar yodium dalam urin lebih tinggi. Perbandingan perubahan kadar yodium dalam ASI dan dalam urin disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Perbandingan nilai median yodium dalam ASI dan dalam urin setelah pemberian yodium dosis tinggi per oral**

Waktu setelah pemberian yodium	Kandungan yodium ( nilai median, ug/L)	
	Perlakuan	Pembanding
0	90	110
1	16350	26250
7	528	1025
30	200	425
90	119	280
180	86	185

Data pada Tabel 4 memberi gambaran pola perubahan yodium dalam ASI sangat mirip dengan pola perubahan yodium dalam urin. Korelasi kedua pola nilai yodium tersebut sangat erat dengan  $r=0.96$ . Bila dihitung rata-ratanya maka nilai yodium dalam ASI per liter sekitar 60% dari nilai yodium dalam urin per liter. Data perbandingan antara yodium dalam ASI dibanding yodium dalam urin di daerah endemik di Zaire dan Jerman mengungkapkan bahwa nilainya 72% dan 63% (5) tidak jauh dari perbandingan yang ditemukan dalam penelitian ini. Dengan demikian cukup tidaknya suplai yodium dari ASI ibu menyusui untuk bayi dapat dipercirikan dari kadar yodium dalam urin ibu menyusui bila data yodium dalam ASI tidak tersedia.

Pada kelompok yang tidak diberi intervensi rata-rata kandungan yodium dalam ASI adalah sekitar 75 ug/L. Bila produksi ASI per hari sekitar 500 ml (6) maka kandungan yodiumnya sekitar 37,5 ug dapat mencukupi kebutuhan bayi yang kecukupannya sekitar 40 ug per hari.

Setelah diketahui meningkatnya kandungan yodium ASI setelah pemberian yodium dosis tinggi maka perlu dipertimbangkan dilanjutkannya pemberian yodium dosis tinggi langsung pada bayi bila ibunya sudah mendapat kapsul yodium.

### **Simpulan**

1. Pola perubahan kandungan yodium dalam ASI setelah pemberian yodium dosis tinggi pada ibu menyusui sangat mirip dengan pola perubahan yodium dalam urin
2. Tingkat keeratan pola perubahan kandungan yodium ASI dan urin setelah pemberian yodium dosis tinggi adalah 0,96
3. Kadar yodium dalam ASI sekitar 60% dari kadar yodium dalam urin. Bila kadar yodium urin ibu menyusui sangat rendah maka kemungkinan besar suplai yodium untuk bayi tidak akan mencukupi kebutuhan bayi.

**Saran**

Mengingat kandungan yodium pada ASI bagi ibu menyusui yang diberi kapsul yodium sangat tinggi, maka pemberian yodium langsung pada bayinya perlu dipertimbangkan kembali agar bayi tidak mendapat yodium "over dosis".

**Rujukan**

1. Muhilal; Permaesih, D; Saidin, M; Murdiana, A; Wiramihardja, K.K dan Karyadi, D. Dampak pemberian vitamin A dosis tinggi pada ibu menyusui terhadap status vitamin A anak. Penelitian Gizi dan Makanan 1985;8:5-19
2. Saidin, S; Saidin, M dan Murdiana, A. Pengaruh pemberian vitamin A dosis tinggi kepada ibu menyusui terhadap kadar vitamin A air susu ibu dan serum bayi. Penelitian Gizi dan Makanan 1987;10:55-60
3. Djokomuljanto R.(komunikasi pribadi)
4. Kywe-Thein Tin Tin OO; Khim Maung Niang; Wrench J Butt field. A study of the effect of intramuscular and oral iodized poppy seed oil in the treatment of iodine deficiency. In Hetzel BJ et al. Current Thyroid Problems in South East Asia and Oceania. Proceeding of Asia and Oceania Thyroid Association Workshop. Singapore. 1978.
5. Delange, F; Bourdoux, P; Claudine, JP; Ermans, AM; Physiology of Iodine Nutrition Pregnancy, Lactation and Postnatal Life. Vitamins and Mineral in Pregnancy and Lactation edited by Berger H. Nestle Nutrition Workshop Series. 1988; 16:205-214.
6. Moecherdiyantiningsih; Komala dan Muhilal. Khasiat jamu melahirkan terhadap kenaikan produksi air susu ibu. Penelitian Gizi dan Makanan 1995;18:50-55.