

**KESESUAIAN KADAR YODIUM GARAM DAPUR, AIR DAN URIN IODIUM
EXCRETION (UIE) DI DAERAH ENDEMIS GAKY**

Artikel Penelitian

Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
studi pada Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro



Disusun oleh :
ARIEF LUQMAN HAKIM
G2C207002

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2009**

THE RELATIONSHIP OF WATER AND COOKING SALT IODINE CONCENTRATION WITH URINE IODIUM EXCRETION (UIE) IN SEVERE ENDEMIC IODINE DEFICIENCY DISORDER (IDD) AREA

Arief Luqman Hakim¹ HM. Sulchan²

ABSTRACT

Background : Iodine Deficiency Disorder (IDD) is one of national nutrition problems in Indonesia that real closely related to development mental and intelligence disorders. Resident who live in IDD gristle area are being risk of losing IQ 13,5 point. Goiter on schoolchild (6 - 12 years) is iodine deficiencies indicator in public. Number of student at Elementary School and Madrasah Ibtidaiyah (MI) is enough prevalent (15% from resident total). Result of IDD mapping by Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes in the year 2004 for schoolchildren, data Total Goiter Rate (TGR) increases, with highest TGR at Kecamatan Sirampog 40,71 % (high endemyc ≥ 30 %). This local is residing in mountain area and gristle happened earthflow which is risk factor the happening of IDD. UIE most applied as marker biochemistry for GAKY compared to TGR because more objectively, simply, cheaper and more than 90% iodine will be excretion through urine. It can reflect iodine intake at the moment

Purpose : to know the relationship of cooking salt iodine concentration and water iodine concentration with urine iodine concentration at schoolchild in Sirampog Subdistrict - Brebes.

Method : This research was observed in Sirampog Subdistrict , total samples are 92 students from 4-6 class by multistage simple method. Salt iodine concentration and water iodine concentration was investigated with titration method in Laboratorium GAKY UNDIP that was collected from salt and water consumed. While urine iodine concentration was investigated with Ceric Ammonium Sulfat method in Laboratorium GAKY UNDIP that was collected from urine at the time. Data were analyzed by Pearson-r test.

Result : salt 85,9 % meet to standard (30-80 ppm) present in the form of briket/bata with value 20 - 61,4 ppm and concentration value 47,9 ppm. Water iodium concentration between 0 - 1 $\mu\text{g/l}$ and mean 0,098 $\mu\text{g/l}$. Minimum Value UIE 39 $\mu\text{g/L}$ with maximum value 252 $\mu\text{g/L}$, mean 169,79 $\mu\text{g/l}$ and median 177,5 $\mu\text{g/l}$. There is relation of iodine concentration in cooking salt with UIE ($r_s = 0,28$ and $p = 0,003$). And there is no relation of water iodine concentration with UIE ($r_s = - 0,117$ and $p = 0,133$).

Conclusions : UIE is a parameter of iodine intake, influenced by salt iodine intake but it is not influenced by water iodine.

Keywords : water, salt iodine concentration, UIE, GAKY, schoolchild

1 Student of Nutritional Science Study Program, Medical Faculty, Diponegoro University, Semarang.

2 Lecture of Nutritional Science Study Program, Medical Faculty, Diponegoro University, Semarang.

KESESUAIAN KADAR YODIUM GARAM DAPUR, AIR DAN URIN IODIUM EXCRETION (UIE) DI DAERAH ENDEMIS GAKY

Arief Luqman Hakim¹ HM. Sulchan²

ABSTRAK

Latar belakang : Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) merupakan salah satu masalah gizi nasional di Indonesia yang sangat berkaitan erat dengan gangguan perkembangan mental dan kecerdasan. Penduduk yang tinggal di daerah rawan GAKY berisiko kehilangan IQ sebesar 13,5 point. GAKY pada anak sekolah (6 - 12 tahun) merupakan indikator defisiensi yodium pada masyarakat. Padahal jumlah anak SD dan MI cukup besar yakni 15% dari total penduduk. Dari hasil pemetaan GAKY yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes pada tahun 2004 untuk anak sekolah, diperoleh data *Total Goiter Rate* (TGR) yang semakin meningkat dengan nilai TGR tertinggi ada di Kecamatan Sirampog yakni 40,71 % (endemis berat ≥ 30 %), berada di daerah pegunungan dan rawan longsor yang merupakan faktor resiko GAKY. UIE paling banyak digunakan sebagai marker biokimia untuk GAKY dibandingkan TGR karena lebih obyektif, sederhana, murah dan lebih dari 90% yodium akan diekskresi oleh tubuh lewat urin sehingga dapat merefleksikan asupan yodium pada saat ini.

Tujuan : mengetahui hubungan kadar yodium garam dapur dan kadar yodium air dengan kadar yodium urin pada anak sekolah di Kecamatan Sirampog Kabupaten Brebes.

Metode : dilakukan observasi di daerah Kecamatan Sirampog dengan subyek anak SD / MI kelas 4-6 sejumlah 92 dengan cara *multistage*. Kadar yodium garam dan kadar yodium air diperiksa dengan metode titrasi di Laboratorium GAKY UNDIP yang berasal dari garam dan air yang dikonsumsi. Sedangkan kadar yodium urin diperiksa dengan metode *Ceric Ammonium Sulfat* di Laboratorium GAKY UNDIP yang berasal dari urin sewaktu. Data dianalisis menggunakan *r* Pearson.

Hasil : garam yang digunakan 85,9 % sesuai standar (30-80 ppm), berbentuk briket/bata dengan nilai 20 - 61,4 ppm dan angka rata - rata 47,9 ppm. Kadar iodium air berkisar 0 - 1 $\mu\text{g/l}$ dan rata - rata 0,098 $\mu\text{g/l}$. Nilai minimum UIE 39 $\mu\text{g/L}$ dengan nilai maksimum 252 $\mu\text{g/L}$, nilai rata - rata 169,79 $\mu\text{g/L}$ dan median 177,5 $\mu\text{g/L}$. Ada hubungan kadar yodium dalam garam dapur dengan UIE ($r_s = 0,28$ and $p = 0,003$). Dan tidak ada hubungan kadar yodium air dengan UIE ($r_s = - 0,117$ and $p = 0,133$).

Simpulan : UIE parameter GAKY yang dipengaruhi oleh jumlah yodium garam dari pada jumlah yodium air.

Kata kunci : kadar yodium garam, air, UIE, GAKY, anak sekolah

-
- 1 Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
 - 2 Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.