

615.2704
Mug
p c1



LAPORAN PENELITIAN

POLA KONSUMSI PANGAN GOITROGENIK DAN HUBUNGANNYA DENGAN UEI (KADAR IODIUM URIN) DI KABUPATEN CILACAP JAWA TENGAH

Oleh :

dr. S.A. Nugraheni, MKes

dr. Martha Irene K, MSc

M. Zen Rahfiludin, SKM

Drs. Ronny Aruben, MA

Biaya oleh Bagian Proyek Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
Tahun Anggaran 2001

PUSAT PENELITIAN KESEHATAN
LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
OKTOBER 2001

UPT-PUSTAK-JINDI

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA**

1. a. Judul : Pola Konsumsi Pangan Goitrogenik hubungannya dengan UEI
(Kadar Iodium Urin) di Kabupaten Cilacap Jawa Tengah

b. Kategori Penelitian: I

2. Ketua Peneliti:

a. Nama lengkap & gelar : dr Sri Achadi Nugraheni, Mkes
b. Jenis Kelamin : Perempuan
c. Pangkat/gol/NIP : Penata / IIIb / 131 993 344
d. Jabatan Fungsional : Lektor muda / staf pengajar
e. Pusat Penelitian : Puslitkes Lemlit Undip
f. Universitas : Diponegoro Semarang
g. Bidang Ilmu : Kesehatan Masyarakat

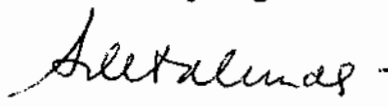
3. Jumlah Tim Peneliti : 3 orang

4. Lokasi Penelitian : Kabupaten Cilacap Jawa Tengah

5. Jangka Waktu Penelitian : 8 (delapan) bulan

6. Biaya yang dibelanjakan : Rp 5.000.000,- (lima juta rupiah)

Mengetahui,
Kepala Puslitkes Lemlit
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Siti Fatimah Muis, MSc
NIP. 130 368 067

Semarang, 25 September 2001
Ketua Peneliti,


dr. S.A. Nugraheni, Mkes
NIP. 131 993 344



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian


Prof. Dr. dr. Ign. Riwanto, Sp. BD
NIP. 130 529 454

RINGKASAN

KONSUMSI PANGAN GOITROGENIK DAN HUBUNGANNYA DENGAN UEI (KADAR IODIUM URIN) DI KABUPATEN CILACAP JAWA TENGAH

(SA Nugraheni, Martha IK, M. Zen R, Ronny Aruben)

2001, 22 hal

Zat goitrogenik tersebut banyak terdapat dalam bahan-bahan makanan yang relatif murah dan mudah didapat, antara lain: kobis (kol), sawi, daun dan akar ubi/ ketela pohon serta kacang kedelai. (Matovinovic Josip, 1988). Tingginya konsumsi zat goitrogen tersebut akan memperbesar peluang terjadinya GAKI pada masyarakat dengan penghasilan rendah dan tidak mampu. Sedangkan cara untuk mengetahui tingkat kerawanan GAKI di suatu daerah ada bermacam-macam diantaranya adalah dengan mengukur kadar iodium dalam urin (Urinary Excretion Iodine/ UEI). (Stanbury VB & Pinchera A, 1996). Salah satu risiko rawan GAKI adalah rendahnya nilai UEI terutama pada kelompok-kelompok rentan di masyarakat terutama pada Wanita Usia Subur (WUS). Depkes RI (1996) menilai bahwa pengukuran UEI pada WUS merupakan indikator yang cukup penting untuk melihat apakah di daerah tersebut mempunyai kecenderungan menjadi daerah endemik atau tidak.

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara intake atau konsumsi pangan goitrogenik dengan kadar UEI pada WUS. Sedangkan tujuan khusus: (1) mengetahui jenis-jenis bahan pangan goitrogenik yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat terutama wanita usia suburnya, (2) mengetahui tingkat kesukaan wanita usia subur terhadap masing-masing bahan pangan goitrogenik dan rata-rata tingkat konsumsinya, (3) mengetahui hubungan antara tingkat pendapatan dengan konsumsi pangan goitrogenik, (4) mengetahui kadar UEI pada wanita usia subur dan tingkat endemisitasnya, (5) mengetahui hubungan antara konsumsi pangan goitrogenik dengan kadar UEI dan (6) mengetahui hubungan masing-masing bahan pangan goitrogenik terhadap kadar UEI.

Penelitian ini merupakan penelitian survey jenis *crosssectional*. Populasinya adalah wanita usia subur pada sebuah kecamatan di Kabupaten Cilacap yang topografinya pegunungan dan merupakan daerah endemis. Selanjutnya dari satu kecamatan tersebut dipilih satu desa secara purposive, yaitu desa yang pernah dipakai pada saat pemetaan GAKI tahun 1996. Selanjutnya dari desa tersebut diambil sampel minimal 30 wanita usia subur (bisa lebih) secara purposif, dengan kriteria inklusi: usia 20 – 35 tahun, sehat jasmani dan rokhani, menikah; sedangkan kriteria eksklusinya: hamil, menyusui serta adanya riwayat penyakit kronis. Instrumen yang dipergunakan adalah (1) kuesioner untuk data primer (2) Draft recall dua hari (3) Draft zat goitrogenik. (4) Kuesioner mendalam tentang tingkat kesukaan terhadap pangan goitrogenik (5) Botol Urin untuk pengambilan urin sewaktu (pemeriksaan UEI) dan (6) Iodina test untuk *screening*. Data diolah dengan PC-SPSS for Window versi 6, kemudian dianalisa secara deskriptif (univariat dan bivariat) serta secara inferensial (uji hubungan). Uji hubungan dengan uji korelasi kendal tau, karena didapatkan pada umumnya data berdistribusi tidak normal dan diputuskan untuk memakai uji non parametrik.

Umur rata-rata responden adalah $27,2 \pm 5,3$ th. Pendidikan rata-rata $7,5 \pm 2,6$ th. Sebagian besar responden tidak bekerja (81,1 %). Sebagian lagi sebagai petani pemilik, buruh tani, pegawai swasta, pegawai negeri dan berdagang. Pendapatan perkapita

perbulan rata-rata adalah Rp 87.530,- ± Rp 53.490,- .Garam yang ada di rumah hampir seluruhnya sudah berlabel iodium (98,5 %) dan hanya ada satu yang tidak berlabel iodium (1,5 %). Sebagian besar (63,6 %) garam mengandung kadar iodium yang sesuai. 25,8 % kadar iodium garam tidak sesuai dan 10,6 % tidak mengandung iodium sama sekali (negatif).

Sepuluh bahan pangan yang biasa dikonsumsi oleh responden adalah daun singkong, kobis, terung, daun pepaya, kecap, buncis, brambang, sawi, bawang dan asam jawa. Sedangkan empat macam bahan pangan dari yang paling disukai dan banyak dikonsumsi adalah daun singkong, kobis, terung dan daun pepaya. Konsumsi pangan goitrogenik setelah dikonversikan dalam rata-rata kalori perhari, bahan pangan goitrogenik yang paling banyak mereka konsumsi adalah daun singkong ($20,99 \pm 17,16$ kal). Sedangkan jumlah maksimal yang dimakan juga daun singkong yaitu sampai 75 kalori perhari. Bahan pangan goitrogenik yang paling jarang dimakan adalah petai dan lamtoro. Apabila kalori dari masing-masing bahan pangan goitrogenik dijumlahkan maka jumlah minimal adalah 8,30 kalori, maksimal 200,4 kalori perhari. Rata-rata bahan pangan goitrogenik yang dikonsumsi adalah $74,28 \pm 48,87$ kalori. Kadar UEI rata-rata adalah $350,45 \pm 155,96$ ug/L. UEI minimal adalah 44 ug/L dan UEI maksimal 705 ug/L. Melihat kadar UEI rata-rata yang tinggi dengan nilai median lebih dari 100 ug/L maka daerah tersebut dapat dikatakan sudah tidak bermasalah GAKI.

Pada uji statistik didapatkan hasil sbb (1) tidak didapatkan adanya hubungan antara pendapatan perkapita dengan jumlah konsumsi pangan goitrogenik ($p = 0,731$, $t = -0,0294$); (2) Tidak didapatkan adanya hubungan antara jumlah konsumsi pangan goitrogenik dengan kadar UEI ($p = 0,816$, $t = -0,0197$); (3) dari kelimabelas bahan pangan goitrogenik, ada tiga yang ada hubungan signifikan yaitu petai, jengkol dan terung. Hubungan negatif terdapat pada petai dan jengkol artinya kadar UEI rendah terdapat pada konsumsi petai maupun jengkol yang tinggi, sedangkan hubungan positif pada terung yang berarti kadar UEI rendah terdapat pada konsumsi terung yang rendah pula.

Perlu dikaji lebih lanjut keberadaan terung sebagai bahan pangan goitrogenik dan diharapkan ada penelitian yang lebih mendalam tentang petai dan jengkol.

**Pusat Penelitian Kesehatan
Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro
016/LIT/BPPK-SDM/III/2001**

SUMMARY

RELATION BETWEEN GOITROGENIC FOOD INTAKE AND UEI (URINARY EXCRETION IODINE) IN CILACAP DISTRICT CENTRAL JAVA

(SA Nugraheni, Martha IK, M. Zen R, Ronny Aruben)

2001, 22 Pages

Goitrogenic essence can be easy to be find on the 'cheaper' foods, e.c. on cabbages, mustard, leaves or roots of cassava and corn bean. (Matovinovic Josip, 1988). Increases of goitrogen food intake have more risk to be IDDI, especially on the low income and poor community. One of the measurement to know the risk level of IDDI by UEI (Urinary Excretion Iodine) examination. (Stanbury VB & Pinchera A, 1996). The one risk of IDDI is the low level of UEI on the fertility women. Indonesia Health Ministry (1996) appraises that UEI level on fertility women is important indicator to find out endemicity area for IDDI.

The general aim of the study was to know about the relation between goitrogenic food intake and UEI level on the fertility women. The specific aims were to know (1) the kind of goitrogenic foods that usually be intaken by fertility women, (2) the pleasure level of each goitrogenic food and the average intake, (3) relation between income and goitrogenic food intake, (4) the UEI level and the endemicity of area, (5) relation between goitrogenic food intake and the UEI level, and (6) relation between each goitrogenic food and the UEI level.

This survey was cross sectional that studied on fertility women at Cilacap District. Villages had been choised by purposive, appropriate to endemic area of IDDI Central Java Mapping (1996). 66 samples had been found by inclusion and exclusion criterias. The instrumens were (1) questionnaire, (2) recall draft, (3) goitrogenic food draft, (4) indepth protocol, (5) urine bottle and (6) Iodina test. The data had been processed by PC-SPSS-6 and analysed by Kendal Tau (non parametric test).

The average of respondent age are $27,2 \pm 5,3$ yo. The average of Education are $7,5 \pm 2,6$ y. Almost of respondent are household mother (81,1 %), others are farmer, farming laborer, private worker, government worker and trader. The average of monthly capita income are Rp 87.530,- \pm Rp 53.490,-. Almost of salt at home have labelled iodium (98,5 %) and just one that haven't iodium labelled (1,5 %). Almost of salt have iodium level in accordance with standardization (63,6 %), 25,8 % not standardize and 0,6 % negative. Ten goitrogenic foods that been usually consumed by respondent are cassava leaves, cabbages, eggplant, papaya leaves soy sauce, stringbean, shallot, mustard greens, onion and tamarind. Four goitrogenic foods that most likely and largest consumed are cassava leaves, cabbages, eggplant and papaya leaves. The average of caloric daily goitrogenic foods (the largest) is cassava leaves ($20,99 \pm 17,16$ cal). Maximal intake is cassava leaves too, until 75 cal/ day. Goitrogenic foods that were rarely consumed are 'petai' and 'lamtoro' (*leucaena glauca*). If counted up the calories of goitrogenic foods, the minimally amount of caloric are 8,30 cal/day and maximally are 200,4 cal/day. The average are $74,28 \pm 48,87$ cal/day. The average of UEI level are $350,45 \pm 155,96$ ug/L. Minimally UEI level are 44 ug/L dan maximally UEI level are 705 ug/L. We can find that average of UEI level more than 100 ug/L so the area aren't included the IDDI problem or that villages are not IDDI area anymore.

The result of Kendal Tau test were (1) no relation between capita income and amount of goitrogenic consumption ($p = 0,731$, $t = - 0,0294$); (2) no relation between amount of goitrogenic consumption and UEI level ($p = 0,816$, $t = - 0,0197$); (3) if tested each of goitrogenic foods, there were three foods that had significant relations: petai, jengkol and eggplant. Negative relations could be found on petai and jengkol, but positive relation on eggplant. It's mean that the lower UEI level could be found on the higher petai and jengkol intake, but the other way the lower UEI level could be found on the lower eggplant intake too.

It's need to continue this study about the polite of eggplant on goitrogenic food classification and the advance study for petai and jengkol.

Center of Health Research
Research Departement of Diponegoro University
016/LIT/BPPK-SDM/III/2001

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|---------------------------------------|------|
| LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN | ii |
| RINGKASAN DAN SUMMARY | iii |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| GAKI dan WUS | 4 |
| Bahan Pangan Goitrogenik | 5 |
| Kadar Iodium Urin | 6 |
| III. TUJUAN DAN MANFAAT | 7 |
| IV. METODOLOGI PENELITIAN | |
| Kerangka Konsep | 8 |
| Jenis Penelitian | 8 |
| Populasi dan Sampel | 8 |
| Instrumen | 8 |
| Teknik Pelaksanaan | 9 |
| Cara dan Metoda Analisis | 10 |
| V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| Gambaran Umum Daerah Penelitian | 11 |
| Gambaran Umum Responden | 12 |
| Garam Dapur | 14 |
| Pola Makan | 14 |
| Konsumsi Pangan Goitrogenik | 15 |
| Kadar UEI | 16 |
| Uji Statistik | 17 |
| Pembahasan | 18 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 21 |
| DAFTAR PUSTAKA | 22 |
| LAMPIRAN | 23 |

DAFTAR TABEL

| | | | |
|-------|-----|--|----|
| Tabel | 1. | Distribusi umur responden | 13 |
| Tabel | 2. | Distribusi pendidikan responden | 13 |
| Tabel | 3. | Distribusi pekerjaan responden | 13 |
| Tabel | 4. | Distribusi pendapatan perkapita „..... | 14 |
| Tabel | 5. | Distribusi kehamilan responden | 14 |
| Tabel | 6. | Cara masak yang disukai | 14 |
| Tabel | 7. | Konsumsi Pangan Goitrogenik | 14 |
| Tabel | 8. | Distribusi konsumsi goitrogenik„..... | 16 |
| Tabel | 9. | Distribusi UEI | 16 |
| Tabel | 10. | Hubungan pendapatan dan konsumsi gotrogenik | 17 |
| Tabel | 11. | Hubungan konsumsi gotrogenik dan UEI | 17 |
| Tabel | 12. | Uju bahan pangan gotrogenik dengan UEI | 18 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | | |
|----------|----|---|---|
| Lampiran | 1. | Kuesioner Penelitian | 1 |
| Lampiran | 2. | Tabel Frekuensi Pangan (Goitrogenik)..... | 4 |
| Lampiran | 3. | Hasil Uji Statistik | 5 |
| Lampiran | 4. | Kurikulum Vitae | 7 |

I. PENDAHULUAN

GAKI (Gangguan Akibat Kekurangan Iodium) masih merupakan masalah di Indonesia. Dewasa ini diperkirakan terdapat 30 juta penduduk Indonesia tinggal di daerah defisiensi iodium yang pada umumnya merupakan daerah yang sulit transportasinya. Dari jumlah tersebut diperkirakan sekitar 750.000 orang menderita kretin endemik, 10 juta menderita gondok endemik dan 3,5 juta menderita berbagai gejala GAKI lainnya. (Direktorat BGM Depkes RI, 1993). Sedangkan salah satu sasaran dari pembangunan kesehatan khususnya bidang gizi dalam Repelita VI adalah menurunkan prevalensi GAKI dari 25 % menjadi 18 % dan bebas dari masalah kretin baru. (Repeilta VI, 1994)

GAKI dapat mengakibatkan berbagai macam penderitaan diantaranya adalah keterbelakangan mental dan gangguan pertumbuhan fisik yang apabila tidak dapat disembuhkan akan menjadi beban masyarakat. Dengan kata lain akan menghambat pembangunan sumber daya dan tenaga, sehingga perlu ditanggulangi dengan sungguh-sungguh (Muhilal dkk, 1988). Untuk mencapai sasaran Pembangunan kesehatan diatas perlu kiranya dilakukan penanggulangan GAKI secara sungguh-sungguh dan terus-menerus terutama didaerah-daerah yang dicurigai endemi, khususnya pada Wanita Usia Subur (WUS) serta para ibu yang nantinya akan melahirkan bayi calon generasi mendatang (Djokomoeljanto, 1993)

Selain karena kekurangan iodium GAKI ternyata dapat juga disebabkan karena faktor-faktor lain misalnya: adanya zat goitrogen, faktor nutrisi lain dan atau faktor keturunan. Dari ketiga faktor tersebut adanya zat goitrogenik merupakan salah satu faktor penting bagi timbulnya GAKI oleh karena zat goitrogenik mempunyai sifat menghambat absorpsi iodium serta menghambat penggunaan iodium oleh sel-sel kelenjar gondok (Djokomoeljanto, 1993). Zat goitrogenik tersebut banyak terdapat dalam bahan-bahan makanan yang relatif murah dan mudah didapat, antara lain: kobis (kol), sawi, daun dan akar ubi/ ketela pohon serta kacang kedelai. (Matovinovic Josip, 1988).

Krisis ekonomi yang berkepanjangan menyebabkan kemampuan masyarakat untuk membeli bahan pangan yang beraneka ragam menurun. Ketersediaan pangan di rumah tangga menjadi amat minim, sehingga bencana ketidakcukupan makan di

Indonesia menjadi tidak terelakkan. Sebelum krisis ekonomi, program pangan dan gizi ditujukan pada menu seimbang agar zat-zat gizi yang dikonsumsi memenuhi kebutuhan, tetapi sekarang lebih diutamakan mengisi perut agar tidak kelaparan. (Husaini M.A, 1998) Sedangkan sumber bahan makanan yang mengandung banyak iodium justru harganya relatif mahal dan jarang dikonsumsi oleh masyarakat golongan ekonomi lemah, seperti daging, susu, telur bahkan ikan lautpun yang dulu harganya lebih murah sekarang melonjak harganya. Sehingga mereka pada umumnya lebih suka mengkonsumsi ubi, sayuran dan kacang-kacangan yang harganya relatif lebih murah dan mengenyangkan, padahal disinyalir zat goitrogenik yang ada pada bahan makanan tersebut cukup tinggi.

Tingginya konsumsi zat goitrogen tersebut akan memperbesar peluang terjadinya GAKI pada masyarakat dengan penghasilan rendah dan tidak mampu. Sehingga meningkatnya angka kemiskinan nasional dewasa ini diperkirakan akan menambah jumlah daerah endemik, yang apabila tidak segera diatasi dengan peningkatan pengetahuan tentang keanekaragaman menu serta bahan makanan pengganti akan lebih memperburuk keadaan.

Cara untuk mengetahui tingkat kerawanan GAKI di suatu daerah ada bermacam-macam diantaranya adalah dengan mengukur kadar iodium dalam urin (Urinary Excretion Iodine/ UEI). (Stanbury VB & Pinchera A, 1996). Salah satu risiko rawan GAKI adalah rendahnya nilai UEI terutama pada kelompok-kelompok rentan di masyarakat terutama pada Wanita Usia Subur (WUS). WUS menurut Djokomoeljanto (1993) merupakan kelompok yang amat strategis dalam rangka pencegahan gangguan mental akibat defisiensi iodium, disamping ibu hamil, ibu menyusui dan batita. Sedangkan Depkes RI (1996) menilai bahwa pengukuran UEI pada WUS merupakan indikator yang cukup penting untuk melihat apakah di daerah tersebut mempunyai kecenderungan menjadi daerah endemik atau tidak.

Hasil pemetaan yang dilakukan oleh Soeharyo dkk dari Universitas Diponegoro dan Kantor kesehatan Jawa Tengah, tahun 1996 di daerah Cilacap Jawa Tengah didapatkan adanya angka UEI di bawah 100 ug/l yaitu sebanyak 20,1 % sampel masuk risiko rawan GAKI. Padahal sejak hasil survey tahun 1980 / 1982 daerah tersebut merupakan daerah bebas GAKI.

PERUMUSAN MASALAH

Melihat hasil pemetaan dan kondisi ekonomi saat ini muncul permasalahan apakah ada hubungan antara pola konsumsi pangan goitrogenik kadar iodium dalam urin (UEI) yang merupakan salah satu indikator risiko rawan GAKI ?