

## RINGKASAN

IDENTIFIKASI MASALAH GAKY DI DAERAH PANTAI KAITANNYA DENGAN PENCEMARAN LOGAM BERAT DI KECAMATAN BULAK, SURABAYA.  
(Retno Adriyani, Inong Retno Gunanti, Atik Choirul Hidajah. 2005. 36 halaman)

Wilayah kerja Puskesmas Kenjeran Kecamatan Bulak Surabaya sebagian besar terletak di daerah pantai. Keberadaan kasus GAKY di daerah ini belum banyak dilaporkan, hal ini disebabkan Puskesmas Kenjeran baru berdiri tahun 2003 akibat tuntutan otonomi daerah. Dari laporan berbagai penelitian lingkungan, pencemaran di daerah ini cukup mengkhawatirkan dan penduduk di daerah ini banyak mengalami risiko kesehatan karena pencemaran logam berat. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, bahwa logam berat juga dapat menghambat metabolisme yodium, sehingga dikhawatirkan penduduk di daerah ini memiliki risiko menderita GAKY terutama pada anak usia sekolah dasar.

Tujuan penelitian ini untuk identifikasi faktor yang turut berperan terhadap permasalahan GAKY di daerah pantai kaitannya dengan pencemaran logam berat Pb di Kecamatan Bulak Surabaya.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yang dilakukan secara *cross sectional* dengan lokasi di wilayah kerja Puskesmas Kenjeran Kecamatan Bulak, tepatnya di Kelurahan Kedung Cowek pada SDN Kedung Cowek I no. 253 Surabaya. Penelitian dilaksanakan bulan April – Nopember 2005. Dipilih siswa kelas IV (109 siswa) untuk diperiksa pembesaran kelenjar gondoknya secara palpasi. Kemudian diambil sampel penelitian secara acak dengan besar sampel 23. Kadar yodium urin (UIE) dan kadar yodium dalam air minum dianalisis dengan metode Ammonium Persulfate Digestion. Kadar Pb urin (PbU), kadar Pb dalam air minum dan kadar Pb pada ikan dianalisis dengan metode destruksi. Data karakteristik sampel dan keluarganya berikut pola konsumsi pangan dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner.

Berdasarkan hasil palpasi kelenjar gondok, diketahui prevalensi GAKY yaitu Total Goiter Rate (TGR) sebesar 24,3% dan Visible Goiter Rate (VGR) sebesar 7,8%. Karakteristik responden yang diteliti adalah umur dan jenis kelamin. Kisaran umur responden penelitian adalah 9-11 tahun, dengan rata-rata umur 9,43 tahun ( $SD=0,59$ ). Jenis kelamin responden penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan (73,9%). Karakteristik keluarga responden yang diteliti adalah jenis pekerjaan, umur, tingkat pendidikan orang tua dan pengeluaran keluarga per bulan. Sebagian besar jenis pekerjaan kepala keluarga adalah wiraswasta (65,2%) dan ibu rumah tangga (60,9%) untuk ibu.

Tingkat pendidikan kepala keluarga sebagian besar adalah tamatan SLTP (43,5%), begitu pula untuk tingkat pendidikan Ibu (43,5%). Rata-rata pengeluaran keluarga sebesar Rp. 815.000. Rata-rata untuk kebutuhan pangan sebesar Rp. 532.500 atau mencapai 67,37% dari pengeluaran total per bulan. Kadar yodium urin siswa berkisar antara 213,63-617,29  $\mu\text{g/L}$ , dengan median 455,01  $\mu\text{g/L}$ . Nilai berada di atas normal. Hal ini dikenakan para siswa telah diberi kapsul yodium pada trimester pertama tahun 2005, sehingga dapat dimengerti jika kandungan yodium dalam urin responden sangat tinggi. Kadar Pb urin siswa berkisar antara 0-84  $\mu\text{g/L}$ , dengan rata-rata 32,2  $\mu\text{g/L}$ , yang masih berada di bawah batas normal. Frekuensi konsumsi bahan pangan sumber protein yang kaya yodium, sebagian besar disumbang oleh telur dan ikan. Bahan pangan goitrogenik dari jenis sayuran yang sering dikonsumsi adalah kubis. Garam yodium digunakan oleh seluruh keluarga.

Air minum yang dikonsumsi oleh responden berasal dari air PDAM Surabaya dan air minum isi ulang. Kadar yodium air minum yang dikonsumsi dengan sumber air PDAM sangat bervariasi. Sedangkan pada air isi ulang kadar yodium dalam air minum sangat rendah. Kadar Pb air minum yang dikonsumsi dengan sumber air PDAM dan air isi ulang memiliki kadar Pb di atas ketentuan. Tetapi dalam penelitian ini kadar Pb pada sumber air minum tidak diperiksa, sehingga asal Pb dalam air minum belum dapat diidentifikasi dengan jelas. Bahan pangan kaya yodium yang diperiksa dalam penelitian ini adalah ikan, baik dari hasil laut maupun hasil tambak. Kadar Pb pada ikan masih berada jauh di bawah batas maksimum yang diperbolehkan.

Disarankan perlunya dilakukan kajian lebih lanjut dengan pengumpulan data dengan variabel yang lebih lengkap seperti pengukuran kadar hormon thyroid, TSH, intake makanan sumber yodium dan air minum secara kuantitatif diperlukan sehingga dapat lebih menjelaskan kejadian gondok kaitannya dengan adanya pencemaran Pb. Dan juga perlu dilakukan kajian terhadap fenomena tingginya kadar Pb dalam air minum dari berbagai sumber air minum yang digunakan masyarakat.

(Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Kontrak No. 729/JO3.2/PG/2005)

*Kontrak Penelitian*

## SUMMARY

**IDENTIFICATION ON IODINE DEFICIENCY DISORDER PROBLEMS IN COASTAL AREA RELATED ON HEAVY METAL POLLUTION AT KECAMATAN BULAK SURABAYA**

(Retno Adriyani, Inong Retno Gunanti, Atik Choirul Hidajah. 2005. 36 pages)

Kecamatan Bulak, Surabaya are coastal area. Reported by previous research, condition of this area was polluted, so, the community had risk on health problem because of heavy metal pollution. Heavy metal can pursued iodine metabolism, so that the community in this area were suspected have risk to suffer iodine deficiency disorder (IDD), especially for child at elementary school.

This research was conducted to identify factors which influence in *Iodine Deficiency Disorder* (IDD) or goiter problems at coastal area related on heavy metal pollution especially Pb at Kecamatan Bulak, Surabaya.

This was cross sectional observational research, during April – November 2005. 23 urine samples was analyzed to measure iodine urine (UIE) and Pb urine (PbU), respectively. Iodine and Pb in drinking water, and Pb in fish were analyzed too. UIE and iodine in drinking water were analyzed with Ammonium Persulfate Digestion method. PbU, Pb in drinking water and Pb in fish were analyzed with destruction method. Respondents and their family characteristic, and food consumption pattern were collected with questionnaire.

Based on palpation, Total Goiter Rate (TGR) was 24,3% and Visible Goiter Rate (VGR) was 7,8%. This research were examined respondent and their family characteristic such as age of respondent, sex, occupation and education level of their parent, parent age and household expences. Range of respondent age were 9-11 years old. Almost of respondent were female (73,9%). Father occupation's were informal labour (65,2%) and mother occupation's were housewife (60,9%). Educational level of father and mother were senior high school. Average household expences for a month were Rp. 815.000, 67,37% were for food consumption.

Iodine urine (UIE) range were 213,63-617,29  $\mu\text{g/L}$  and the median was 455,01  $\mu\text{g/L}$ . This value was above normal value, because respondents had been given iodine capsules. The range of PbU were 0-84  $\mu\text{g/L}$  and the average of PbU was 32,2  $\mu\text{g/L}$ , it was below normal value. Goitrogenic vegetables that consumed frequently was cabbage. All the respondent consumed salt which enriched with iodine. Source of drinking water that

consumed by respondent were from PDAM Surabaya and refill drinking water depo. Iodine in drinking water were varied. Pb in drinking water were above the standart. Pb in fish was still below the standart.

In sugestion for continued research, variables such as measure of thyroid hormon, TSH, food and driking water intake should be taken. And there should be a study of Pb contain in drinking water phenomenon.

(Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Kontrak No. 729/JO3.2/PG/2005)

