

DIK RUTIN



LAPORAN KEGIATAN

**HUBUNGAN ASUPAN GIZI MAKRO DAN MIKRO  
DENGAN KEJADIAN KUSTA STADIUM SUBKLINIS  
DI KOTA SEMARANG**

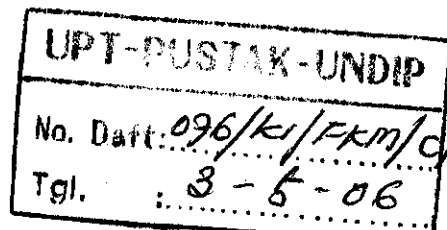
Oleh :

**Ekawati, SKM  
dr. Daru Lestantyo  
M. Zen Rahfiludin, SKM, M.Kes**

---

Dibiayai dengan dana DIPA Universitas Diponegoro Nomor : 061.0/23-4.0/XII/2005  
Kode 5584-0036 MAK 521114. sesuai dengan Perjanjian Tugas Pelaksanaan  
Penelitian Para Dosen Universitas Diponegoro, Nomor : 07A/J07.11/PG/2005,  
tanggal 10 Mei 2005

**PUSAT PENELITIAN KESEHATAN  
LEMBAGA PENELITIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
OKTOBER, 2005**



## IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR


### PENELITIAN DIK RUTIN

- 
1. a. Judul : HUBUNGAN ASUPAN GIZI MAKRO DAN MIKRO  
DENGAN KEJADIAN KUSTA STADIUM SUBKLINIS  
DI KOTA SEMARANG
- b. Bidang Ilmu : Kesehatan Masyarakat
- c. Kategori Penelitian : Menunjang Pembangunan
2. Ketua Peneliti :
- a. Nama dan gelar : Ekawati, SKM
- b. Jenis kelamin : Perempuan
- c. Pangkat/Gol/ NIP : Penata muda /IIIA/NIP. 132 304 172
- d. Jabatan Fungsional : Staf Pengajar
- e. Jabatan Struktural : --
- f. Fakultas/Jurusan : Kesehatan Masyarakat
- g. Pusat Penelitian : Kesehatan
3. Lokasi Penelitian : Kota Semarang
4. Kerjasama dengan penelitian lain : --
5. Lama Penelitian : 6 (enam) bulan
6. Biaya yang Diperlukan :
- a. Sumber dari DIK Rutin : Rp. 3.000.000,-
- b. Sumber Lain : Rp. --
- J u m l a h : Rp. 3.000.000 (tiga juta rupiah)
- 

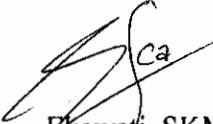
Semarang, 10 Oktober 2005

Mengetahui,

Kapuslitkes-Lemlit UNDIP,

  
dr. Winarto, Sp.MK, Sp.M(K)  
NIP. 130 675 167


Peneliti Utama,

  
Ekawati, SKM  
NIP. 132 304 172



Menyetujui,

Ketua Lembaga Penelitian UNDIP,

  
Prof. Dr. Ir. Ign. Riwanto, SpBD  
NIP. 130 529 454

## PRAKATA

*Alhamdulillahirobbil'alamin.* Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT. Berkat rahmat dan petunjuk-Nyalah, akhirnya penelitian yang berjudul “**Hubungan Asupan Gizi Makro Dan Mikro Dengan Kejadian Kusta Stadium Subklinis Di Semarang**” ini dapat diselesaikan dengan lancar.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui gambaran tentang kejadian Kusta Stadium Subklinis khususnya yang berhubungan dengan asupan gizi makro dan mikro, dengan harapan dapat memberikan sumbangan terhadap upaya pemberantasan penyakit kusta.

Penelitian ini terlaksana atas peran serta berbagai pihak. Oleh karenanya, kami menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Prof.dr Shinzo Izumi Ph.D. (konsultan JICA, peneliti ahli lepra) dan Prof.Dr.dr. Agusni Indropo Sp.KK(K) yang telah banyak membantu memfasilitasi penggunaan laboratorium lepra di Tropical Disease Centre, Universitas Airlangga, Surabaya.
2. Seluruh responden yang telah bekerjasama dengan baik.

Besar harapan agar hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Kritik membangun serta saran sangat kami nantikan untuk perbaikan proses penelitian yang akan datang.

Semarang, 10 Oktober 2005

Penulis

## Ringkasan Hasil Penelitian

### A. Judul Penelitian dan Nama Peneliti:

#### HUBUNGAN ASUPAN GIZI MAKRO DAN MIKRO DENGAN KEJADIAN KUSTA STADIUM SUBKLINIS DI SEMARANG

Oleh: Ekawati, Daru Lestantyo, M. Zen Rahfiludin

Tahun 2005, 14 halaman.

### B. Ringkasan

Kusta stadium subklinis erat kaitannya dengan keadaan imunitas seseorang. Padahal asupan gizi makro dan mikro (seperti seng, besi, tembaga dan seleniüm) dapat mempengaruhi keadaan imunitas individu. Selama ini sebagian besar penelitian tertuju pada hubungan status gizi dengan penyakit infeksi seperti diare, ISPA, TB Paru. Sedangkan penelitian tentang penyakit infeksi seperti kusta belum pernah dilakukan.

Tujuan penelitian ini mempelajari hubungan antara asupan gizi makro dan mikro dengan kejadian KSS di Kota Semarang. Penelitian ini termasuk jenis penelitian observasional dengan metode studi belah lintang. Asupan gizi makro dan mikro diperoleh dengan metode *food frequency quantified*. Sampel diambil dari narakontak serumah penderita kusta yang pernah diperiksa di Rumah Sakit Tugurejo, Kota Semarang tahun 2004 sebanyak 133 orang.

Rerata umur sampel adalah  $31,3 \pm 15,35$  tahun. Rerata kadar titer IgM anti PGL-1 adalah  $645,1 \pm 529,56$  unit. Sebanyak 66 orang (49,6%) positif KSS, sedangkan 67 orang lainnya negatif. Uji korelasi dengan *Rank Spearman* menunjukkan adanya hubungan negatif bermakna antara kadar IgM anti PGL-1 dengan semua asupan zat gizi makro dan mikro. Sampel yang mengkonsumsi vitamin C kurang dari AKG, beresiko 2,56 kali lebih besar mengalami KSS. Sedangkan sampel yang mengkonsumsi vitamin B6 dan tembaga yang kurang dari AKG, masing-masing beresiko 2,93 dan 3,15 kali lebih besar mengalami KSS. Asupan vitamin B6 dan kalsium berhubungan negatif bermakna dengan kadar titer IgM anti PGL-1 (masing-masing  $\rho = -0,304$ ,  $p = 0,001$  dan  $\rho = -0,258$ ,  $p = 0,003$ ). Asupan vitamin A, C, E, seng dan tembaga berhubungan negatif bermakna dengan kadar titer IgM anti PGL-1.

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa

1. Sebagian besar sampel memiliki asupan gizi makro dan mikro yang kurang bila dibandingkan dengan AKG
2. Rata-rata titer IgM anti PGL-1 narakontak adalah  $645,1 \pm 529,56$  unit.
3. Ada hubungan bermakna yang arahnya negatif antara titer IgM anti PGL-1 dengan asupan energi, protein, vitamin A, C, E, B6, kalsium, besi, seng dan tembaga.
4. Sampel dengan asupan vitamin C, vitamin B6 dan tembaga yang kurang dari AKG beresiko (masing-masing 2,56; 2,93 dan 3,15) kali lebih besar menjadi KSS dibandingkan dengan sampel yang asupannya sudah memenuhi AKG.

### **C. Identitas Kelembagaan**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

Nomor dan Tahun Kontrak:

Dibiayai dengan dana DIPA Universitas Diponegoro Nomor : 061.0/23-4.0/XII/2005 Kode 5584-0036 MAK 521114. sesuai dengan Perjanjian Tugas Pelaksanaan Penelitian Para Dosen Universitas Diponegoro, Nomor : 07A/J07.11/PG/2005, tanggal 10 Mei 2005

## Summary

### A. Title and Researcher:

#### THE RELATIONSHIP OF MICRO AND MACRO NUTRIENT INTAKE WITH SUBCLINIC STAGE LEPROSY IN SEMARANG

By: Ekawati, Daru Lestantyo, M. Zen Rahfiludin

2005, 14 pages.

### B. Summary

Subclinical stage leprosy had close relationship with individual immunity. And the individual immunity was influenced by micro and macro nutrient intake. But research focused on leprosy never take before.

The aim of this research was studying the relationship of micro and macro nutrient intake with in Semarang. This was an observational research with cross sectional study method.

Macro and micro nutrient intake was got by *food frequency quantified* method. The sample was narakontak person who lived with leprosy person that had checked in Tugurejo hospital on 2004, 133 persons.

Sample had average age about  $31,3 \pm 15,35$  year. The average degree of IgM anti PGL-1 was  $645,1 \pm 529,56$  unit. About 66 sample (49,6%) was subclinical stage leprosy positive while the others was negative. Rank Spearman test point out that there was a significant negative relationship between degree of IgM anti PGL-1 with micro and macro nutrient intake. Sample who consumed vitamin C less than AKG, had risk 2,56 times bigger to get subclinical stage leprosy. And sample who consumed vitamin B6 and Pb less than AKG had risk 2,93 and 3,15 times bigger too. Vitamin B6 and Calcium intake had a significant negative relationship with degree of IgM anti PGL-1 ( $\rho = -0,304$ ,  $p = 0,001$  and  $\rho = -0,258$ ,  $p = 0,003$  in order). Vitamin A, C, E, Zinc and Pb had a significant negative relationship with degree of IgM anti PGL-1.

According to this research, the conclusion were in the listed below:

1. More than a half sample had micro and macro nutrient intake less than Recommended Dietary Allowance (RDA).

2. The average of narakontak IgM anti PGL-1 was  $645,1 \pm 529,56$  unit.
3. There was a significant negative relationship of IgM anti PGL-1 and energy, protein, vitamin A, C, E, B6, Calcium, Fe, Zinc and Pb intake.
4. Sample who had vitamin C, vitamin B6 and Pb intake less than RDA risk 2,56; 2,93 and 3,15 (in order) bigger than sample who had fulfilled RDA to get subclinic stage leprosy.

### **C. Institution Identity**

Faculty of Public Health, Diponegoro University

Contract:

DIPA Universitas Diponegoro Nomor : 061.0/23-4.0/XII/2005 Kode 5584-0036  
MAK 521114. sesuai dengan Perjanjian Tugas Pelaksanaan Penelitian Para Dosen  
Universitas Diponegoro, Nomor : 07A/J07.11/PG/2005, May, 10, 2005

## DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Identitas dan Pengesahan .....	ii
Prakata .....	iii
Ringkasan Hasil Penelitian.....	iv
Summary .....	v
Daftar Isi.....	vi
I. Pendahuluan .....	1
II. Tinjauan Pustaka.....	2
III. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
IV. Metode Penelitian.....	8
V. Hasil dan Pembahasan.....	9
VI. Kesimpulan dan Saran.....	12
Daftar Pustaka	
Lampiran Hasil Analisis Data	



## **DAFTAR TABEL**

1. Tabel 1. Rerata Asupan Gizi Makro dan Mikro
2. Tabel 2. Korelasi Bivariat IgM Anti PGL-1 dengan Asupan Gizi Makro dan Mikro
3. Tabel 3. Rasio Prevalen dan Konfiden Interval Hasil Tabel 2x2 KSS dengan Kategori Kecukupan Zat Gizi

## I. PENDAHULUAN

Kota Semarang merupakan salah kota di wilayah Pantura, menurut catatan Dinas Kesehatan Kota (DKK) Semarang prevalensi kusta di Semarang sebesar 0,01 per 10.00 penduduk (Profil DKK Semarang, 2004). Meskipun jumlah ini tergolong kecil tapi tidak menutup kemungkinan dapat bertambah bila diperkuat dengan keadaan kota Semarang yang tingkat kepadatan penduduk serta mobilitasnya yang tinggi yang memungkinkan penularan penyakit kusta dapat terjadi dengan cepat.

Untuk pendeteksian dini adanya infeksi *M.leprae* pada narakontak penderita kusta dilakukan suatu tes serologi. Melalui tes serologi dapat diketahui adanya antibodi yang spesifik terhadap *M. leprae* di dalam darah. Tes yang biasa dilakukan adalah tes dengan teknik *ELISA* melalui teknik ini diketahui bahwa antibodi yang spesifik terhadap *PGL-1* terutama dari kelas Immunoglobulin M (IgM). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hardyanto Soebono tentang validitas tes *ELISA* diketahui bahwa ada korelasi linear yang positif antara indeks bakteri kusta dengan kadar titer IgM anti *PGL-1* di dalam darah. (Soebono H, 1992; Agusni I, 1997).

Pada narakontak yang sehat tidak menunjukkan gejala kusta, tapi secara laboratorium menunjukkan adanya antibodi spesifik terhadap *M. leprae* disebut sebagai penderita Kusta Stadium Subklinik (KSS). Beberapa penelitian menemukan kasus KSS di daerah endemik kusta cukup besar yaitu sekitar 7- 36 % dari jumlah penduduk. Penelitian yang dilakukan di Makassar menunjukkan bahwa dari 125 orang narakontak 36 % diantaranya adalah KSS, sedangkan di Pulau Kambing dari 406 narakontak 23 % diidentifikasi sebagai KSS (Lembaga Penelitian Universitas Airlangga, 1998).

Status gizi merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan penularan kusta pada narakontak karena hal ini berkaitan dengan daya tahan tubuh. Sebab pada