

**KAJIAN KONTROL GEOGEN KANDUNGAN YODIUM, BESI, DAN  
BAHAN ORGANIK TOTAL PADA DAERAH ENDEMIK GANGGUAN  
AKIBAT KEKURANGAN YODIUM (GAKY) DI DESA TEGALRANDU,  
KECAMATAN SRUMBUNG, KABUPATEN MAGELANG, JAWA TENGAH**

**Oleh:  
Dyah Prabandari A.K  
114120020**

**INTISARI**

Gangguan Akibat Kekurangan Yodium terjadi di Kecamatan Srumbung dan kecamatan lain di sekitar lereng Merapi sejak tahun 1980-an, dan hingga sekarang masih dalam pemantauan. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa daerah lereng gunung atau pegunungan berpotensi terkena defisiensi mineral seperti yodium, dan dalam kasus ini adalah Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang. Didukung pula dengan topografi daerah magelang yang seperti mangkok (dikelilingi pegunungan), menyebabkan mineral yang ada cepat larut ke dataran yang lebih rendah. Dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengkaji pengaruh kontrol geogen (tanah, airtanah, batuan, dan kemiringan lereng) terhadap ketersediaan unsur yodium, besi dan bahan organik total pada lingkungan daerah penelitian, (2) Mengetahui pengaruh ketersediaan unsur yodium, besi, dan bahan organik total terhadap penyakit GAKY pada masyarakat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dan pemetaan lapangan yang terdiri dari pemetaan satuan batuan, jenis tanah, penggunaan lahan dan kemiringan lereng, metode sampling yang terdiri dari pengambilan sampel tanah, air tanah dan wawancara, uji laboratorium, serta metode analisis data statistik dengan menggunakan regresi linier dan regresi logistik. Wawancara dan kuisioner untuk mengetahui pola hidup dan kebiasaan masyarakat, metode analisis data statistik untuk mengetahui penyebab terjadinya defisiensi yodium serta untuk menentukan arahan pengelolaan. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah, air tanah, batuan, topografi, serta parameter sosial seperti umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, mata pencaharian, pola konsumsi garam, dan tingkat ekonomi.

Hasil penelitian uji laboratorium daerah penelitian memiliki kandungan unsur yodium, besi, dan bahan organik yang rendah. Berdasarkan data wawancara oleh warga desa, pola hidup masyarakat juga mempengaruhi tingkat kemungkinan warga terkena penyakit GAKY. Pada daerah yang warga setempatnya tidak memiliki jangkauan atau kemampuan untuk memperbaiki keadaan lingkungan karena keterbatasan biaya, perlu dilakukan penambahan suplai yodium melalui sumber lain. Pengelolaan yang disarankan adalah dengan mensuplai yodium melalui jaringan irigasi, dan dengan memaksimalkan penggunaan pupuk tanaman yang mengandung yodium/garam.

**Kata kunci: Gangguan Akibat Kekurangan Yodium, Yodium di Lingkungan, Irigasi, Suplai Yodium, Kontrol Geogen**

**GEOGEN CONTROL STUDY ABOUT THE CONTENT OF IODINE,  
FERUM, AND TOTAL ORGANIC MATTER IN ENDEMIC IODINE  
DEFICIENCY DISORDERS (IDD) AREA, TEGALRANDU VILLAGE,  
SRUMBUNG SUB-DISTRICT, MAGELANG DISTRICT, CENTRAL JAVA**

**By:  
Dyah Prabandari A.K  
114120020**

**ABSTRACT**

Iodine Deficiency Disorders was happened in Srumbung sub-district and also other sub-district around Merapi Mountain since 1980, and until now still attract public attention. Several research about IDD mention that mountain hill area have potential to be affected mineral deficiency such as Iodine. In this case is Srumbung Sub-district, Magelang District. Also supported by the bowl topography of the magelang region (surrounded by mountains), causing the existing minerals dissolve quickly into the lower plains. This study aims to: (1) Assess the influence of geogen control (soil, groundwater, rocks and slope) on the availability of iodine, iron and total organic matter in the study area, (2) to determine the effect of iodine, iron, and total organic matter against IDD disease in the community.

The method used in this research is survey method and field mapping, including rock mapping, soil type, land use, and land slope. Sampling method including water sampling, soil sampling, and interview. And also statistical data analysis using linear regression and logistic regression. Interview method and questionnaire to know the life habits of the society, laboratory method to know iodine content, iron, and total organic matter in soil and groundwater, statistical analysis method to know the cause of iodine deficiency and spatial analysis to determine management techniques for the research area. The parameters use in this study are soil, groundwater, rock, topography, and social parameters such as age, sex, education level, livelihood, salt consumption, and economic level.

Result from laboratory sample test, research area have a very little amount of iodine, iron, and organic matter. From the interview data by the villagers, the community life habits also affects the level of possible citizens affected by IDD disease. In areas where local people do not have the coverage or ability to improve the environment due to limited costs, it is necessary to increase iodine supply through other sources. Recommended management is to supply iodine through irrigation canal, and by maximizing the use of plant fertilizers containing iodine or salt.

**Kata kunci: Iodine Deficiency Disorders (IDD), Iodine in Environment, Irrigation, Potassium Iodate Dripping, Geogen Control**