

**HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN PENGELOLAAN GARAM DENGAN
EKSKRESI YODIUM URIN IBU HAMIL DI PUSKESMAS MUSUK 1
KECAMATAN MUSUK KABUPATEN BOYOLALI**

NASKAH PUBLIKASI



Diajukan sebagai pedoman pelaksanaan penelitian studi akhir
pada Program Studi Ilmu Gizi FIK UMS

Disusun Oleh:

SETYAWATI IKA WARDANI

J 310 121 012

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

**HALAMAN PERSETUJUAN
ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH**

Judul Penelitian : Hubungan Pengetahuan dan Pengelolaan Garam Yodium
Dengan Ekskresi Yodium Urin Ibu Hamil DI Puskesmas
Musuk I Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali
Nama Mahasiswa : Setyawati Ika Wardani
Nomor Induk Mahasiswa : J 310 121 012

Telah Disetujui oleh Pembimbing Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 16 Januari 2015
dan layak untuk dipublikasikan

Surakarta, Februari 2015

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



(Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes.)

(Elida Soviana, S.Gz, M.Gizi)

NIK. 786

NIDN. 06-1711-7301

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Setyaningrum Rahmawaty, A., M.Kes., Ph D.

NIK. 744

NIDN. 06-2312-7301

**HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN PENGELOLAAN GARAM DENGAN
EKSKRESI YODIUM URIN IBU HAMIL DI PUSKESMAS MUSUK 1
KECAMATAN MUSUK KABUPATEN BOYOLALI**

**Setyawati Ika Wardani¹⁾Mutalazimah²⁾Elida Soviana³⁾
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta**

ABSTRACT

Introduction: Knowledge is an important factor in formation behavior, in the high nutrient knowledge so it is expected the nutrient status is well. Good salt management will influence with salt quality in consumption, it is storage and cooking process iodine salt. the results of the urine iodine levels of pregnant women in the Boyolali district with less category as much as 34, 12% while health centre's with less deficiency category is Puskesmas Musuk I was 63, 33% of pregnant women. Objective: To analyse the relationship of knowledge and salt management with urinary iodine excretion for pregnant women in Puskesmas Musuk I Boyolali. Method: The subjects were 38 pregnant women were selected using simple random sampling. The data of knowledge and salt management are obtainable with questionnaire. Urinary iodine levels were measured using acid digestion method with a solution of ammonium persulfate in the laboratory BPGAKY Magelang. Statistical analysis is using a rank spearman test. Results: Pregnant mother that have good knowledge is 39,5%, enough knowledge is 44,7% and less knowledge is 15,8%. The salt management of pregnant is appropriate criteria is 2,6% and unappropriate is 97,4%. Pregnant with deficiency iodine is 60,5%. The statistic analysis shows there isn't relation between knowledge with urinary iodine ($p=0,308$), likewise salt management's with urinary iodine ($p= 0,133$). Conclusion: there isn't correlation between knowledge and salt management with urinary iodine excretion in Puskesmas Musuk I Boyolali.

*Keywords: Urinary iodine excretion, knowledge, salt management
Bibliography: 63: 1995-2015*

PENDAHULUAN

Gangguan akibat kurang yodium bisa terjadi pada wanita usia subur, yaitu wanita yang sudah menikah atau belum menikah yang berusia 15 sampai 49 tahun dan termasuk kelompok yang rawan sehingga harus selalu mendapat perhatian (Depkes RI, 1999). Gangguan akibat kurang yodium tidak hanya berakibat pada pembesaran kelenjar tiroid, tetapi juga akan menyebabkan gangguan lainnya. Dampak GAKY pada ibu hamil juga akan menyebabkan kelainan pada janin yang dikandungnya (Rachmawanti, 2010)

Kekurangan yodium pada ibu hamil dapat menyebabkan abortus, bayi

lahir mati, kelainan bawaan pada bayi yang akan dilahirkan, meningkatkan angka kematian prenatal, serta akan melahirkan bayi yang kretin dengan retardasi mental, pendek, muka dan tangan sembab serta terjadi kelemahan otot (Supriasa, 2001). Dampak GAKY lainnya yaitu hipertiroid, jika pada ibu hamil akan mengakibatkan bayi yang dikandungnya akan lahir dengan hipertiroidisme neonatal, berat badan lahir rendah dan kemungkinan besar juga akan mengalami cacat bawaan. Pemeriksaan tiroid pada ibu hamil saat awal kehamilan sangat diperlukan untuk mendeteksi ada tidaknya gangguan, sehingga ibu dan anak yang akan

dilahirkan dalam keadaan sehat dan tidak mengalami kelainan (Supadmi dkk, 2007).

Gangguan akibat kurang yodium masih merupakan salah satu masalah gizi mikro di Indonesia. Hal ini dapat dilihat pada tahun 2013 prevalensi GAKY di Indonesia mencapai 11,1% (Riskesmas, 2013). Provinsi Jawa Tengah pada tahun 1998 prevalensi Total Goiter Rate (TGR) yaitu 20,5% (Supadmi, 2007). Nilai rata-rata Ekskresi Yodium urin Kabupaten Boyolali pada tahun 2012 yaitu 34,12% sedangkan untuk Puskesmas Musuk 1 yaitu 63,33%. Puskesmas tersebut merupakan wilayah yang mempunyai nilai cakupan EYU terendah di Kabupaten Boyolali (Dinkes Boyolali, 2012).

Faktor yang berpengaruh terhadap kejadian GAKY adalah asupan yodium, tingkat pendidikan, pengetahuan, pekerjaan, cara perlakuan garam yodium seperti penyimpanan dan pengolahan serta faktor lingkungan yaitu daerah dataran tinggi. Pengetahuan tentang gizi dapat menentukan dalam pemilihan makanan, apabila pengetahuan seseorang rendah maka akan menyebabkan pemilihan makanan yang salah. Bertambahnya pengetahuan mengenai gizi, maka seseorang akan berkemampuan untuk menerapkan informasi yang telah didapatkannya dalam kehidupan sehari-hari (Wardani, 2009).

Cara penambahan garam pada saat memasak juga akan mempengaruhi jumlah yodium pada suatu masakan. Kehilangan yodium pada saat proses pemasakan dapat dikurangi. Cahyadi (2006), menyatakan bahwa dengan tiga cara perlakuan penambahan garam beryodium ke dalam sediaan makanan yaitu sebelum pemasakan, pada saat pemasakan dan pada saat siap disajikan, menunjukkan hasil persentase penurunan yodat tertinggi dengan cara penambahan sebelum pemasakan yakni

sebesar 68,20%-61,90% dan yang terkecil dengan cara penambahannya saat akan disajikan yaitu 19,5%.

Gangguan akibat kurang yodium dapat dideteksi dengan berbagai indikator, diantaranya pengukuran kelenjar tiroid, ekskresi yodium urin, dan pemeriksaan Thyroid Stimulating Hormone (TSH) darah. Menurut Syahputra (2003), menjelaskan bahwa Ekskresi Yodium Urin (EYU) merupakan indikator yang dianjurkan untuk penelitian status yodium, karena sekitar 90% yodium dalam tubuh akan diekskresikan melalui urin sehingga dapat menggambarkan asupan yodium seseorang. Kelebihan EYU sebagai indikator adalah pengumpulan sampel urinnya mudah untuk dilakukan, biaya yang dikumpulkan relative murah serta yodium dalam urin cukup stabil dan dapat bertahan selama transportasi. Kelemahan dari metode ini adalah EYU hanya menggambarkan asupan yodium harian dari seseorang, membutuhkan ketelitian saat analisis untuk menghindari kontaminasi (Susiana, 2011).

Penyebab utama seseorang memiliki kadar EYU rendah adalah kurangnya asupan yodium baik dari makanan, minuman ataupun penggunaan garam yang kurang beryodium. Faktor selain asupan antara lain adanya infestasi cacing yang mengganggu absorpsi yodium di usus halus dan konsumsi makanan yang mengandung zat goitrogenik (Sulaika, 2010).

Namun demikian di wilayah tersebut belum diteliti sehingga peneliti ingin meneliti, "Hubungan pengetahuan dan pengelolaan garam dengan ekskresi yodium urin pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Musuk 1 Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali"

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *observasional* dengan metode pendekatan *cross sectional*.

Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*, dengan jumlah sampel adalah 38 ibu hamil. Data pengetahuan GAKY diperoleh dengan menggunakan kuesioner sebanyak 30 soal. Data pengelolaan garam meliputi cara penyimpanan garam dan cara pengolahan garam. Data Eksresi yodium urin ibu hamil dengan metode *Acid Digestion*. Analisis data menggunakan *Rank Spearman*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM

1. Keadaan Geografis

Puskesmas Musuk I merupakan salah satu puskesmas diantara dua Puskesmas di Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali yang membawahi 12 Desa atau Kelurahan dengan luas wilayah 3.719 Km². Wilayah Puskesmas Musuk I meliputi Desa Pusporenggo, Sukorame, Musuk, Kembangsari, Ringinlarik, Kebongulo, Sukorejo, Karangkendal, Sruni, Lanjaran, Mriyan dan Cluntang.

2. Keadaan Demografis

Jumlah penduduk di wilayah Puskesmas Musuk I yang tercatat pada tahun 2010 adalah 36.123 jiwa yang terdiri dari 17.692 (48,98%) penduduk laki-laki dan 18.431 (51,02%) penduduk perempuan.

B. HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Responden

a) Distribusi Ibu Hamil berdasarkan Umur

Tabel 1
Distribusi Ibu Hamil Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Berisiko	9	23,7
Tidak Berisiko	29	76,3
Jumlah	38	100,0

Tabel 1 menunjukkan sebagian besar ibu hamil (76,3%) berada dalam kelompok umur tidak berisiko, namun masih ada ibu hamil yang termasuk

dalam kategori berisiko. Kehamilan pada usia <20 tahun berbahaya, sebab secara fisik tubuh ibu hamil masih dalam tahap pertumbuhan dan organ-organ reproduksi masih muda dan lemah. Kehamilan diatas usia 35 tahun juga berbahaya karena kemampuan alat reproduksi ibu sudah menurun, selain itu kebugaran fisik juga mulai menurun. Dengan demikian kehamilan pada usia <20 tahun atau >35 tahun memiliki risiko yang tinggi yang akan merugikan kesehatan ibu dan anak yang dilahirkan sehingga dapat mengakibatkan kenaikan angka kematian ibu (AKI), angka kematian bayi (AKB) dan bayi lahir cacat dan prematur (Anas, 2010; Muzdalifah, 2008).

b) Distribusi Ibu Hamil Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan ibu hamil dapat berpengaruh pada tingkatan pengetahuannya.

Tabel 2.
Distribusi Ibu Hamil Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak tamat SD	1	2,6
Tamat SD		
Tamat SMP	10	26,3
Tamat SMA	9	23,7
Tamat perguruan tinggi	12	31,6
Tinggi	6	15,8
Jumlah	38	100,0

Tabel 2 menunjukkan menunjukkan sebagian besar ibu hamil (31,6%) memiliki pendidikan tamat SMA. Pendidikan terendah ibu hamil adalah tidak tamat SD (2,6%) dan pendidikan tertinggi adalah perguruan tinggi (15,8%)

Pendidikan merupakan jendela informasi dimana semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin banyak peluang seseorang untuk mengenyam ilmu pengetahuan. Pendidikan yang rendah dapat memberikan sumbangan terhadap masalah kesehatan, karena pendidikan yang rendah merupakan salah satu faktor yang dapat

menghambat penyerapan pengetahuan pada diri seseorang, termasuk informasi dalam bidang kesehatan (Muzdalifah, 2008).

c) Distribusi Ibu hamil Berdasarkan Pekerjaan

Jenis pekerjaan ibu hamil dibagi menjadi 2 kategori yaitu bekerja dan tidak bekerja.

Tabel 3
Distribusi Ibu Hamil Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Jenis Pekerjaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Bekerja	29	76,3
Bekerja	9	23,7
Jumlah	38	100,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil (76,3%) tidak bekerja. Ibu yang tidak bekerja merupakan ibu rumah tangga sedangkan beberapa ibu yang bekerja ada yang berprofesi sebagai guru, bidan, buruh tani, penjual makanan, dan pekerja pabrik

2. Distribusi Ibu Hamil Berdasarkan Pengetahuan

Kategori pengetahuan dapat dibedakan menjadi 3 yaitu baik, cukup dan kurang. Kategori tersebut didapatkan dari penjumlahan jawaban benar oleh responden (Arikunto, 2006).

Tabel 4
Distribusi Ibu hamil Berdasarkan Pengetahuan

Pengetahuan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	15	39,5
Cukup	17	44,7
Kurang	6	15,8
Jumlah	38	100,0

Tabel 4 menunjukkan bahwa pengetahuan ibu hamil sebagian besar adalah cukup (44,7%). Beberapa ibu mempunyai tingkat pengetahuan yang baik (39,5%) dan sisanya adalah ibu dengan pengetahuan yang kurang (15,8%).

Penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan

kurang memiliki persentase lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Mutalazimah (2009) di Kabupaten Sleman bahwa masih banyak pengetahuan gizi ibu dalam kategori kurang yaitu sebanyak 52%. Pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh berbagai hal, diantaranya: pendidikan, pekerjaan, lingkungan, sumber informasi, usia, dll. Hal ini juga sesuai dengan yang dikemukakan oleh Hendra dalam (Hastuti, 2012) yaitu sumber informasi dan pengalaman merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang.

3. Distribusi Ibu Hamil Berdasarkan Pengelolaan garam

a. Penyimpanan Garam

1) Cara Menyimpan

Tabel 6
Distribusi Ibu hamil berdasarkan Cara menyimpan garam

Cara menyimpan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tertutup	23	60,5
Terbuka	15	39,5
Jumlah	38	100,0

Distribusi ibu hamil berdasarkan cara menyimpan garam sebagian besar sudah melakukan hal yang benar dengan menyimpan garam secara tertutup sebanyak 60,5% dari 38 responden, masih terdapat ibu hamil yang menyimpan garam dengan cara terbuka yaitu 39,5%. Menyimpan garam secara tertutup merupakan perilaku yang positif karena hal tersebut mengurangi risiko kejadian terkontaminasinya garam dengan zat-zat lain yang dapat menurunkan kadar yodium pada saat penyimpanan garam dan akan mengurangi kualitas garam yodium tersebut (Mutalazimah, 2009).

2) Wadah Penyimpanan

Tabel 7.
Distribusi Ibu hamil berdasarkan Wadah Penyimpanan garam

Wadah penyimpanan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Toples Kaca tdk tembus cahaya	2	5,3
Toples kaca tembus cahaya	8	21,1
Toples Plastik	17	44,7
Plastik pembungkus	11	28,9
Jumlah	38	100,0

Distribusi ibu hamil berdasarkan wadah penyimpanan garam dapat diketahui dari Tabel 15. Ibu hamil yang menggunakan toples kaca tidak tembus pandang untuk menyimpan garam sebanyak 5,3%, presentase paling banyak adalah ibu hamil yang menggunakan toples plastik untuk menyimpan garam yakni 44,7%. Penggunaan toples kaca tembus pandang untuk menyimpan garam oleh responden sebanyak 21,1 % dan sisanya sebesar 28,9% menggunakan plastik pembungkus garam itu sendiri.

Hasil penelitian ini tidak berbeda dengan penelitian Mutalazimah (2009) yang menyatakan bahwa responden yang menggunakan toples kaca tidak tembus pandang sebagai wadah garam sebesar 6%. Anjuran untuk menyimpan garam menurut Depkes yaitu pada toples kaca yang tidak tembus pandang, hal ini bertujuan agar garam tidak mudah terurai oleh sinar matahari langsung dan tidak lembab yang memungkinkan kandungan yodium garam dapat rusak

3) Lokasi Penyimpanan

Tabel 8.

Distribusi Ibu hamil berdasarkan Lokasi Penyimpanan garam

Lokasi Penyimpanan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Lembab	32	84,2
Lembab	6	15,8
Jumlah	38	100,0

Tabel 8 menunjukkan bahwa ibu hamil yang menyimpan garam pada tempat yang tidak lembab sebesar 84,2%. Responden yang menyimpan garam pada tempat lembab yaitu 15,8%. Kebiasaan responden meletakkan garam pada tempat yang tidak lembab merupakan hal yang positif karena mencegah risiko kerusakan yodium.

Garam hendaknya tidak disimpan di daerah yang tidak lembab, karena garam bersifat higroskopis yaitu, mudah menyerap air. Mekanisme pengaruh kelembaban terhadap garam adalah sebagai berikut, KIO₃ (Kalium Yodat) memiliki kelarutan dalam air lebih rendah dibanding KI, akan tetapi memiliki kondisi kelembaban yang tinggi dan iklim yang panas akan membuat garam cenderung mengadsorpsi uap air lebih banyak, sehingga akan sangat memungkinkan terjadinya leaching (Saksono, 2000).

4) Paparan Sinar Matahari

Tabel 9.

Distribusi Ibu Hamil Berdasarkan paparan sinar matahari

Paparan sinar matahari	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak terpapar	30	78,9
Terpapar	8	21,1
Jumlah	38	100,0

Tabel 9 menunjukkan bahwa responden yang menyimpan garam dengan cara tidak terpapar sinar matahari sebesar 78,9% sedangkan sisanya terpapar oleh sinar matahari langsung 21,1%. Responden yang meletakkan garamnya tidak terpapar sinar matahari sudah menunjukkan sikap positif, karena dengan tidak terpaparnya yodium terhadap sinar matahari dapat mengurangi risiko kerusakan yodium

5) Sumber perapian

Tabel 10

Distribusi ibu hamil berdasarkan sumber perapian

Sumber perapian	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Dekat	11	28,9
Tidak	27	71,1
Jumlah	38	100,0

Distribusi ibu hamil berdasarkan sumber perapian dapat diketahui dari tabel 18 diatas sehingga didapatkan informasi bahwa ibu hamil yang meletakkan garam dekat dengan sumber api yaitu 28,9% da yang tidak dekat dengan sumber api adalah 17,1%.

Penyimpanan garam beryodium sebaiknya dilakukan : 1) di bejana atau wadah tertutup; 2) tidak kena cahaya; 3) tidak dekat dengan tempat lembab air, hal ini untuk menghindari penurunan kadar yodium dan meningkatkan kadar air, karena kadar yodium akan menurun bila terkena panas dan kadar air yang tertinggal akan melekatkan yodium.

6) Praktek Pengolahan Garam

Tabel 11.

Distribusi ibu hamil berdasarkan cara pengolahan garam

Pengolahan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sebelum memasak	34	89,5
Saat memasak	4	10,5
Setelah memasak	0	0
Jumlah	38	100,0

Tabel 11 memberikan informasi bahwa responden yang menambahkan garam sebelum dimasak yaitu 89,5%, sisanya adalah menambahkan garam saat dimasak yakni 10,5 % dan tidak ada responden yang menambahkan garam setelah dimasak. Sebagian besar responden masih memperlakukan garam

beriodium yaitu garam ikut digerus bersama bumbu. Hal tersebut dilakukan dengan alasan bahwa jika garam digerus bersama dengan bumbu maka masakan akan terasa lebih sedap dan enak. Cara menggunakan garam yang benar adalah garam tidak dibubuhkan pada waktu masakan mendidih, tetapi ditambahkan pada saat makanan siap disajikan. Cara ini bertujuan untuk mengurangi terurainya kandungan yodium pada proses pemanasan.

4. Distribusi Ibu Hamil Berdasarkan Status Yodium Urin

Status yodium urin yang dilihat dari nilai ekskresi yodium urin. Ekskresi yodium urin merupakan metode yang paling tepat untuk mendeteksi asupan yodium seseorang. Distribusi ibu hamil berdasarkan status yodium urin adalah dapa dilihat pada tabel 12.

Tabel 12.

Distribusi Ibu Hamil Berdasarkan Nilai Status Yodium Urin

Status Yodium Urin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Defisiensi	23	60,5
Optimal	8	21,1
<i>Risiko Iodine induced hyperthyroidism</i>	7	18,4
Jumlah	38	100,0

Tabel 11 menunjukan sebagian besar hasil ekskresi yodium urin ibu hamil (60,5%) dalam kategori Defisiensi. Kategori defisiensi yodium terdiri dari, defisiensi sedang yaitu 5 orang dan defisiensi ringan sebanyak 18 orang. Responden yang termasuk dalam kategori *Risiko Iodine induced hyperthyroidism* sejumlah 7 orang, dan 8 orang dalam kondisi normal

5. Hubungan Pengetahuan dengan EYU Ibu Hamil

Hubungan Pengetahuan garam beryodium ibu hamil dengan nilai EYU ibu hamil dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12
Distribusi EYU ibu hamil berdasarkan Pengetahuan GAKY

Pengetahuan	Ekskresi Yodium Urin						Total		p
	Defisiensi		Optimal		<i>Risiko Iodine induced hyperthyroidism</i>		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Baik	10	66,7	2	13,3	3	20,0	15	100	0,308
Cukup	10	58,8	3	17,6	4	23,5	17	100	
Kurang	3	50	3	50	0	0	6	100	
Total	23	60,5	10	21,1	7	18,4	38	100	

Tabel 12 menunjukkan bahwa 3 ibu hamil yang defisiensi EYU memiliki pengetahuan yang kurang, sedangkan 3 kali lipat ibu hamil yang defisiensi EYU memiliki tingkat pengetahuan baik terdapat 66,7% yang mengalami defisiensi yodium. Berdasarkan hasil uji statistik *Rank Spearman* menunjukkan signifikansi $p = 0,308$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara pengetahuan garam dengan nilai EYU ibu hamil di wilayah Puskesmas Musuk I Kabupaten Boyolali. Tidak adanya hubungan ini diantaranya disebabkan oleh responden walaupun dengan pengetahuan cukup tetapi dalam mengelola garam seperti menyimpan dan mengolah mempunyai kebiasaan yang kurang baik

Penelitian Rosidi (2006) mengungkapkan hal yang sama, tingginya tingkat pengetahuan belum dapat sepenuhnya berpengaruh terhadap EYU ibu hamil. Hal ini disebabkan kandungan yodium dalam garam yang beredar dipasaran masih rendah walaupun ibu-ibu rumah tangga sudah berusaha untuk membeli garam yang bermerek dan berlabel beryodium. Faktor lain yang mempengaruhi rendahnya kadar yodium dalam garam pada tingkat rumah tangga antara lain adalah penyimpanan yang salah baik selama di warung/pasar maupun di rumah tangga dan cara memasukan garam pada saat memasak (Cahyadi, 2008).

Faktor langsung yang menentukan ekskresi yodium urin adalah asupan. Asupan yodium akan menentukan status yodium pada ibu hamil yang bisa ditentukan melalui EYU.

Penelitian Santoso dkk (2006) menyebutkan bahwa ibu hamil dengan asupan yodium rendah (67,2%) mempunyai EYU yang rendah pula dan sebagian besar ibu hamil (80%) dengan asupan goitrogenik yang tinggi mempunyai EYU yang rendah begitu juga sebaliknya. Penelitian Reni (2015) di Puskesmas Musuk 1 Kabupaten Boyolali yang merupakan tempat yang sama dengan penelitian ini menyebutkan bahwa responden dengan konsumsi goitrogenik tinggi (55%) mempunyai EYU yang rendah. Hal ini jelas bahwa asupan makanan merupakan faktor langsung yang mempengaruhi EYU seseorang.

6. Hubungan Pengeolaan Garam dengan EYU Ibu hamil

Berkurangnya kandungan yodium pada garam dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti tempat penyimpanan, cara menyimpan, lama penyimpanan, dan lokasi penyimpanan garam. Garam beryodium akan lebih baik bila disimpan di dalam wadah yang tertutup, jauh dari sumber panas/api. Hal ini dimaksudkan agar kandungan yodium tidak berkurang (Badan Pusat Statistik, 2001).

Tabel 13.
Distribusi EYU Ibu Hamil berdasarkan cara pengelolaan garam

Cara Pengelolaan	Ekskresi Yodium Urin						Total	p	
	Defisiensi		Optimal		<i>Risiko Iodine induced hyperthyroidism</i>				
	n	%	n	%	n	%			
Sesuai	1	100,0	0	0	0	0	1	100	0,133
Tidak Sesuai	22	59,5	8	22,2	7	16,7	37	100	
Total	23	60,5	8	21,6	7	18,9	38	100	

Tabel 22 diatas memberikan informasi bahwa responden dengan defisiensi EYU melakukan pengelolaan sesuai dengan kriteria, sedangkan dari 59,5% responden yang defisiensi EYU melakukan pengelolaan garam tidak sesuai kriteria. Hasil uji statistik hubungan praktek pengelolaan garam dengan nilai EYU ibu hamil menggunakan uji *Rank Spearman* diperoleh nilai signifikansi $p= 0,133$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $>0,05$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara pengelolaan garam dengan EYU ibu hamil di wilayah Puskesmas Musuk I kabupaten Boyolali.

Cara penyimpanan garam yang dilakukan oleh responden belum benar, seperti wadah tidak ditutup, diletakkan di tempat yang lembab, diletakkan ditempat yang terpapar oleh sinar matahari/ sumber api, wadah yang digunakan dari plastik. Hal tersebut dikarenakan responden belum mengetahui cara menyimpan garam yang benar.

Pengelolaan garam dalam hal ini selain dari faktor penyimpanan hal yang turut berpengaruh adalah cara penambahan garam pada saat memasak. dalam makanan sebaiknya dilakukan setelah pemasakan atau siap saji. Penelitian Prawini dan Ekawati (2013), menyebutkan bahwa cara penggunaan garam beryodium oleh ibu rumah tangga di Desa Lodtunduh belum mengetahui dan memahami cara

penggunaan garam beryodium yang benar. Mereka menyatakan apabila garam ditambahkan setelah proses memasak maka rasanya tidak akan meresap. Kondisi yang sama juga terjadi di Desa Belah Kecamatan Donorojo Kabupaten Pacitan. Hasil penelitian (Setiarini, 2010) menunjukkan cara penggunaan garam beryodium oleh ibu rumah tangga pada proses pemasakan sebagian besar masih salah (73,2%). Hal tersebut dikarenakan mereka beralasan bahwa jika garam dihaluskan dengan bumbu maka masakan akan lebih terasa karena garam lebih meresap di bumbu. Kurangnya pengetahuan akan cara penggunaan yang tepat tentunya mempengaruhi rasa yang ditimbulkan garam pada masakan.

KESIMPULAN

Tidak ada hubungan antara pengeahuan GAKY dan Pengelolaan garam dengan Ekskresi Yodium urin Ibu Hamil di puskesmas Musuk I kabupaten Boyolali.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, H. 1999. *Praktek Penggunaan Garam Beryodium pada Rumah Tangga Ibu hamil di Kecamatan Bogor Utara Kotamadya Bogor*. Jurusan gizi Masyarakat Sumberdaya keluarga Fakultas Pertanian Bogor Institut Pertanian Bogor.

- Alfitri. 2009. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian GAKY pada ibu hamil di Kecamatan Tabunganen (Kab. Barito kula, Prop. Kalimantan Selatan)*. Thesis. Universitas Gajah Mada.
- Anas, SH. 2010. Sketsa Kesehatan Reproduksi Remaja. *Jurnal Studi Gender dan Anak*. Pusat Studi Gender STAIN Purwokerto. Vol. 5 No. 1 Jan-Jun 2010 pp 199-214.
- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta
- Arisman, MB. 2004. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. EGC. Jakarta.
- Aroni, H. 2012. *Yodium, Seberapa Perlu bagi Kita*. Poltekkes malang. <http://www.poltekkes-malang.ac.id/artikel-233-yodium-seberapa-perlu-bagi-kita.html>. diakses pada tanggal 21 Maret 2014.
- Badan Pusat Statistik. 2001. *Laporan Hasil Survey Konsumsi Garam Yodium Rumah Tangga*. Jakarta.
- Beck,S.J. 1995. *Cognitif Behavior Therapy 2nd Edition*.
- BPOM. 2006. *Penentuan Kadar Spesi Yodium dalam Garam Beryodium dan Makanan dengan Metode HPLC Pasangan Ion*. Info POM vol 7 no 3.
- Cahyadi, W. 2008. *Penentuan kada Spesi Yodium dalam Garam Beryodium yang beredar di Pasar atau Bahan Makanan selama Pemasakan dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi Pasangan Ion*. Media Medika Indonesia Vol 43 No 1 Tahun 2008.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Boyolali. 2012. *Profil Kesehatan Kabupaten Boyolali*
- Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Timur. 2001. *Pedoman Penanggulangan GAKY Bagi Petugas Kesehatan*.
- Djoomoeljanto. 2008. *Beberapa Issue Praktis tentang masalah GAKY*. Makalah disajikan dalam Seminar Sehari peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia melalui Penanggulangan GAKY 19 Januari 2008.
- Djokomoeljanto, R dan Untoro. 2004. *IDD Control In Indonesia In Towards the Global Elimination of Brain Damage Due To Iodine Deficiency (Hetzel Bs eds)*. Oxford University Press. New Delhi.
- Ganong, W.F. 2005. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran terjemahan oleh Novrianti Andita*. EGC. Jakarta
- Gibeney,dkk. 2008. *Kesehatan gizi masyarakat*. EGC. Jakarta
- Gunung, I.K. 2008. *kadar yodium dalam garam beryodium yang dibutuhkan di daerah endemik*. Fakultas Kedokteran Universitas udayana
- Hadi, S dan Nurachman,Z. 2013. *Seberapa efektifkah garam beryodium*. Diakses pada tanggal 20 maret 2014
- Hariyanti, Wahyu dan Veni Indrawati. 2013. *Faktor-faktor Yang mempenaruhi kejadian GAKY Pada Anak Usia Sekolah Dasar di Kecamatan kenda Kabupaten Ngawi*. E Journal Boga Volume 2 No 1 Th 2013 Edisi Yudisium Periode Februari 2013 Hal 150-158.
- Hartono, B. 2001. *Perkembangan Fetus Dalam Kondisi Defisiensi Yodium dan cukup Yodium*. Temu nasional GAKY. Semarang
- Hastuti. 2012. *Studi tentang faktor yang berhubungan dengan utilisasi*

- Poliklinik di Rumah sakit Ibu dan Anak Budi Kemuliaan Tahun 2012.*
- Hendra, AW. 2008. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan.* Available : <http://ajang-berkarya.wordpress.com/2008/06/07/Konsep-Pengetahuan/>
- Heriyanto. S. 2013. *Analisis Implementasi Kebijakan Pemerintah Dalam Penghentian Suplementasi Kapsul Yodium di Kabupaten Magelang.* Jurnal Kesehatan masyarakat Vol 2 No 1.
- Hetzel BS. 1996. *S.O.S. for a billion – The nature and magnitude of the iodine deficiency disorders.* In Hetzel BS, Pandav CS (eds). *S.O.S. for a billion. The conquest of iodine deficiency disorders. 2nd ed.* Oxford Univ Press. Delhi.
- Indriati, G, dkk. 2011. *Deteksi Yodium Dengan Ekskresi Yodium Urin pada Siswa SDN 8 Kecamatan tanjung Gadang Sijunjung.*
- Khomsan, A. 2000. *Teknik Pengukuran Pengetahuan.* Institut pertanian Bogor. Bogor.
- Kristianto, A., Saputra, AD., Wijaya, A., Caroline., Karina, A., Inesari. F., Wiweko, W. 2012. *Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Perempuan Usia Reproduksi Terhadap Asuhan Antenatal dan Faktor-Faktor yang Berhubungan.* Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. J.Indon Med Assoc, Volum: 62, Nomor:3 Maret 2012.
- Lindawati, 2006, *Pengaruh Waktu Penyimpanan dan Pemanasan Terhadap Kadar Iodium dalam Garam Beriodium.* Skripsi. Universitas Negeri Semarang.Semarang.
- Marihati dan rame. 2003. *Penelitian Kestabilan Iodat dalam Garam Briket melalui perbaikan Proses dan Kondisi Operasi Iodisasi.* Jurnal GAKY Indonesia (Indonesian Journal of IDD), Vol 5-6
- Misaroh, S dan Atikah Proverawati. 2010. *Nutrisi Janin & Ibu Hamil.* Nuha Medika. Yogyakarta.
- Murti, B. 2006. *Desain dan ukuran sampel untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif di bidang kesehatan.* Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Musdalifah, E. 2008. *Hubungan Antara Kegagalan Kontrasepsi dengan Kejadian Kehamilan Tidak Diinginkan (KTD) pada Wanita Pernah Kawin Usia 15-49 Tahun di Indonesia.* Skripsi. Program Sarjana Kesehatan Masyarakat Departemen Biostatistik dan Informatika Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Jakarta.
- Murtono,D. 2009. *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu Rumah Tangga dengan Pengelolaan Garam di Desa Jono lecamatan tawangharjo Kabupaten Grobogan.* Universits Muhammadiyah Surakarta
- Notoatmojo,S. 1997. *Ilmu Kesehatan Masyarakat.* PT. Rineka Cipta. Jakarta
- _____. 2003. *Pendidikan dan perilaku Kesehatan.* PT. Rineka Cipta. Jakarta
- _____. 2005. *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasinya.* PT. Rineka Cipta. Jakarta

- Nurani, A.S., 2008, *Pengaruh Teknik Pengolahan Dan Waktu Pemberian Garam (Di Awal Dan Di Akhir Pengolahan) Terhadap Kadar KIO₃ Dan Mutu Organoleptik Pada Masakan Berbahan Dasar Tempe*, Diakses : 14 Februari 2012, <http://www.jurzima.web.id/2011/01/pengaruh-teknik-pengolahan-danwaktu.html>
- Prawini, GAM dan Ni Komang Ekawati. 2013. *Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Ibu Rumah Tangga terhadap Garam beryodium di Desa Lodtunduh Wilayah Kerja UPT kesehatan masyarakat Ubud 1 tahun 2013*. Artikel Penelitian. *Community Health* Vol 1 No 2 Juli 2013: Hal 122-130.
- Price, SA, dan Lorraine, MW. 2006. *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-proses penyakit Edisi 6*. EGC. Jakarta.
- Rachmawanti, LN dan Mutalazimah. 2010. *Hubungan Antara Pemiihan Garam Beryodium Dengan Status Yodium Pada Wanita Usia Subur di Daerah Endemik GAKY*. *Jurnal Kesehatan* Vol. 3 No. 2.
- Rahayu R, Mutalazimah dan Elida Soviana. 2015. *Hubungan faktor Demografi, Frekuensi Konsumsi Zat goitrogenik dan status yodium urin ibu hami*. Skripsi. Universitas muhammaiyyah seperti tidak punya rasa masalah.
- Riskesdas.2013.*Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta.
- Rosidi, Ali. 2008. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Garam Yodium dengan Ketersediaan Garam Beryodium pada Tingkat Rumah Tangga di Desa Krajan Kecamatan Tembarak Kabupaten Temanggung*. *Fikkes Jurnal Keperawatan* Vol 1 No 2 Maret 2008: 67-69
- Saksono, N. 2000. *Pengaruh Pencucian terhadap Kandungan Zat Pengotor dan Zat Pereduksi*. Jurusan Gas dan Petrokimia Fakultas Tehnik Universitas Indonesia. Jakarta
- Santoso, EB., Hadi, H., Sudargo, T. 2006. *Hubungan Antara Konsumsi Makanan Goitrogenik dan Status Yodium pada Ibu Hamil di Kecamatan Endemis Gangguan Akibat Kekurangan Yodium*. *Berita Kedokteran Masyarakat* hal 93- 99.
- Sartini, N dan Nyoman SW. 2011. *Hubungan Antara Ekskresi Yodium urin dan Ekskresi Tiosianat Urin dengan Total Goiter Rate Studi Pada Anak SD di Kecamatan Bulakamba kabupaten Brebes jawa Tengah*.
- Satoto. 2010. *Selenium dan kurang Yodium*. *Jurnal GAKY Indonesia* Vol Nol April 2002 *Jurnal GAKY. Jurnal GAKY Indonesia* disajikan dalam Temu Nasional GAKY, Semarang 4-5 Nop 2002).
- Setiarini, EA dan Jazilah SW. 2010. *Tingkat Pengetahuan GAKY dengan Penanganan Garam Beryodium oleh Ibu Rumah Tangga di Desa Belah Kecamatan Donorojo Kabupaten Pacitan*. *MGMI* Vol 2 No 1 Juni 2010: 39-45.
- Suharjo. 1998. *Pembangunan Ketahanan pangan Nasional. Makalah Diskusi Panel Pembangunan ketahanan pangan nasional*. LIPI. Bogor.

- Suhardjo. 2003. *Berbagai Cara pendidikan Gizi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Sulaika,A. 2010. *Hubungan Antara kadar Yodium dalam dalam garam dengan nilai EYU anak sekolah*. UNDIP
- Sumarno, 1. 2004. *Yodium Tidak rusak atau hilang dalam pemasakan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi dan makanan.
- Supadmi, dkk. 2007. *Hubungan Hipertiroid dengan Aktivitas Kerja*. Berita Kedokteran Masyarakat, Vol. 23, No. 3.
- Supariasa. IDN., Bachyar, B. dan Ibnu, F., 2001. *Penilaian Status Gizi*. EGC : Jakarta.
- Suraji, Cahyo. 2013. *Faktor-fktor yang Mempengaruhi konsumsi garam Beryodium di Rumah Tangga Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal*. Thesis. Program Pasca Sarjana UNDIP Semarang.
- Susiana, SL. 2011. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan Ekskresi Yodim Urin (EYU) pada anak sekolah dasar di SDN 1 Sumberejo Kec. Randublatung, kab. Blora*. Program Studi Ilmu gizi fakultas kedokteran UNDIP Semarang.
- Syahputra. 2003. *Gambaran Status Yodium Pada Ibu Hamil di Desa Lama, Desa baru dan Desa Hulu Kecamatan pacur Batu*. Universitas Sumatera utara.
- Thaha AR, Dachlan DM, Jafar N. Vol 1, April 2012-2015 Jurnal GAKY Indonesia Jurnal GAKY Indonesiia Disajikan dalam temu Nasional GAKY, Semarang 4-5 November 2015
- Wafiyah,Nur dan Muwakidah. 2013. *Penyimpanan garam, Kualitas Yodium dan Kadar yodium dalam urine pada ibu hamil di Puskesmas Ampel 2 Kabupaten Boyolali*. Jurnal kesehatan, ISSN 1979-7621, Vol 6 no 2 Desember 2013: 163-177
- Wardani, SI. 2009. *Hubungan Pola asuh dan Asupan Energi Protein dengan Status Gizi Bayi usia 6-12 bulan di Desa Tambak Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali*. Karya Tulis Ilmiah. Poltekkes Depkes Semarang. Semarang
- Widya Karya Nasional pangan dan gizi. 1998
- WHO/UNICEF/ICCIDD. 2001. *Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination*. WHO/UNICEF/ICCIDD Second Edition.
- Zimmermann M, et al. 2000. *Iron supplementation in goitrous, iron-deficient children improves their response to oral iodized oil*. Eur J Endocrinol 2000; 142(3)