

**RELATIONSHIP WITH THE ADDITION OF INTAKE IODINE WEIGHT  
OF PREGNANT WOMEN IN THE PUBLIC HEALTH DISTRICT II  
AMPEL BOYOLALI 2013**

*Frisca Erwin Kadarwati, Sugeng Maryanto  
Nutrition Study Program School of Health Ngudi Waluyo  
Email: prodigizi.nw@gmail.com*

**ABSTRACT**

*Pregnant women should keep your intake of iodine, to maintain the growth and development of the fetus. Surveys iodized salt Ampel health center II in 2013 contained village with no salt either category by 29 percent. Susanto (2006) mentions hypothyroidism in pregnant women, will be bad for the fetus, especially for brain development.*

*This study aims to determine the relationship of iodine intake with weight gain of pregnant women in health centers Boyolali Ampel II.*

*This research is a correlation study involving the entire population of all pregnant women in the Ampel II Health Center work area Puskesmas Ampel II Boyolali as samples and obtained a sample of 48 people. In this study using a questionnaire research instruments for interview respondent identity, observation sheets to determine the iodine intake and weight gain of pregnant women as well as sheet FFQ (Food Frequency Questionnaires) semi-quantitative. Data analysis using Chi Square.*

*The results show pregnant women in the Work Area Health Center II Ampel Boyolali mostly have moderate iodine intake category (50%), weight gain (62,5%).*

*There was a relationship between intake of iodine by weight gain of pregnant women .*

**Keywords:** *Iodine Intake, Weight Gain*

**HUBUNGAN ASUPAN YODIUM DENGAN PENAMBAHAN BERAT BADAN IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS AMPEL II KABUPATEN BOYOLALI**

Frisca Erwin Kadarwati, Sugeng Maryanto  
Program Studi Ilmu Gizi STIKes Ngudi Waluyo  
Email : prodigizi.nw@gmail.com

**ABSTRAK**

Ibu hamil harus tetap mempertahankan asupan yodium, untuk menjaga pertumbuhan dan perkembangan janin. Survei Garam Beryodium Puskesmas Ampel II Tahun 2013 terdapat Desa dengan kategori garam tidak baik sebesar 29 persen. Kekurangan yodium akan berakibat buruk pada janin yang dikandungnya terutama untuk perkembangan otaknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan yodium dengan penambahan berat badan ibu hamil di Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan mengambil seluruh populasi yaitu ibu hamil yang ada di wilayah kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali sebagai sampel dan didapatkan sampel sebanyak 48 orang. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner untuk wawancara identitas responden, lembar observasi untuk mengetahui asupan yodium dan penambahan berat badan ibu hamil serta lembar *FFQ (Food Frequency Questionnaires)* semi kuantitatif. Analisis data menggunakan uji *Chi Square*.

Hasil penelitian menunjukkan Ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali sebagian besar mempunyai asupan yodium kategori sedang (50%), mengalami penambahan berat badan (62,5%).

Ada hubungan antara asupan yodium dengan penambahan berat badan ibu hamil.

**Kata Kunci:** Asupan Yodium dan Penambahan Berat Badan

## PENDAHULUAN

Masalah GAKY berkaitan erat dengan perkembangan mental dan kecerdasan yang dapat berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia.<sup>1</sup> Kualitas sumber daya manusia ditentukan dari status gizi janin yang dapat dilihat dari status gizi ibu hamil. Suatu hal yang sangat penting untuk mengetahui status gizi ibu terutama mengenai asupan garam beryodium.<sup>1</sup>

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa status gizi ibu tidak hanya memberikan dampak negatif terhadap status kesehatan dan risiko kematian dirinya, tetapi juga terhadap kelangsungan hidup dan perkembangan janin yang dikandungnya.<sup>2</sup>

Memperbaiki status gizi ibu selama kehamilan perlu dilakukan walaupun berbagai penelitian membuktikan bahwa untuk memperbaiki suatu hasil *outcome* kehamilan, misalnya berat badan lahir, maka intervensi melalui perbaikan status gizi ibu sebelum kehamilannya lebih efektif daripada suplementasi selama kehamilannya.

Perbaikan status gizi ibu hamil diantaranya adalah mempertahankan asupan yodium selama kehamilan.<sup>3</sup> Kekurangan yodium berat selama kehamilan yaitu pada populasi dimana ekskresi yodium dalam urin kurang dari 25  $\mu$ L dapat menyebabkan kretin endemik. Kretin endemik ditandai dengan retardasi mental, bisu-tuli, gangguan neuromotorik yang berat serta gangguan pertumbuhan yang bersifat *irreversible*. Kehamilan yang terjadi pada daerah defisiensi yodium akan mengakibatkan munculnya perubahan patologik akibat stimulasi berlebih pada kelenjar tiroid maternal, sehingga menimbulkan hipotireksinomia baik relatif maupun absolut serta *goitrogenesis* yang tergantung pada berat ringannya defisiensi yodium yang terjadi.

Kehilangan yodium selama hamil juga diperburuk lewat meningkatnya *clearance* ginjal. Selain itu cadangan yodium maternal juga kritis, karena harus berbagi

dengan fetus yang semenjak trimester dua kehamilan kelenjar tiroidnya mulai tumbuh dan berkembang.<sup>3</sup> Selanjutnya, keadaan kekurangan yodium selama kehamilan dapat mengakibatkan naiknya angka abortus spontan, kelahiran prematur dan kelahiran bayi dini dan meningkatnya kejadian *transient neonatal hyperthyrotropinemia (HNS)*.<sup>3</sup> Pada masa neonatus, keadaan yang terpenting dalam kaitannya dengan perubahan fungsi tiroid akibat defisiensi yodium selama kehamilan adalah kejadian hipotiroidisme pada neonatus tersebut.

Masalah GAKY di Indonesia masih menjadi persoalan kesehatan masyarakat, mengingat; pertama, dampaknya sangat besar terhadap kelangsungan hidup dan kualitas sumber daya manusia; kedua, luasnya cakupan penduduk yang menderita dan wilayahnya hampir merata di seluruh Indonesia; ketiga, penanggulangan GAKY yang dilakukan yaitu konsumsi garam beryodium yang cakupannya masih dibawah 90% yaitu 62,3%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Trihono bahwa saat ini baru 62,3% rumah tangga di Indonesia yang mengonsumsi garam beryodium.<sup>9</sup>

Survei GAKY tahun 2004, diperoleh gambaran bahwa pengetahuan ibu hamil tentang garam beryodium sebesar 43,7% dimana termasuk kategori pengetahuan yang kurang. Data yang diperoleh dari profil kesehatan Boyolali pada tahun 2007 menunjukkan bahwa hanya sebesar 60% keluarga yang menggunakan garam beryodium untuk memasak makanan.<sup>10</sup>

Masalah gangguan akibat kekurangan yodium dapat terjadi pada semua golongan umur dan ibu hamil merupakan kelompok yang paling berbahaya apabila mengalami kekurangan yodium.<sup>1</sup> Yodium dibutuhkan untuk membentuk hormon tiroksin yang diperlukan oleh tubuh terutama ibu hamil untuk mengatur pertumbuhan dan perkembangan janin.<sup>4</sup> Pertumbuhan dan

perkembangan janin yang terhambat ditandai dengan penambahan berat badan ibu yang tidak mengalami peningkatan selama kehamilan.

Kenaikan berat badan selama kehamilan sangat mempengaruhi massa pertumbuhan janin dalam kandungan. Pada ibu-ibu hamil yang mempunyai status gizi buruk sebelum hamil maka kenaikan berat badan pada saat hamil akan berpengaruh terhadap berat bayi lahir.<sup>5</sup> Selanjutnya pertambahan berat badan bertujuan memantau pertumbuhan janin. Pada akhir kehamilan kenaikan berat hendaknya 12,5-18 kg untuk ibu yang kurus. Sementara untuk yang memiliki berat ideal cukup 10-12 kg sedangkan untuk ibu yang tergolong gemuk cukup naik < 10 kg. kenaikan berat badan meliputi kenaikan komponen janin yaitu pertumbuhan janin, plasenta dan cairan amnion.<sup>5,6</sup>

Ibu hamil harus tetap mempertahankan asupan yodium agar tidak kekurangan, untuk menjaga pertumbuhan dan perkembangan janin, yang menyimpulkan bahwa hipotiroidisme pada awal kehamilan merupakan faktor risiko gagal perkembangan bayi.<sup>7</sup> Sesuai alasan bahwa kekurangan yodium pada ibu, ibu masih dapat memproduksi yodium dalam jumlah cukup untuk kebutuhannya sendiri tetapi tidak dapat mencukupi kebutuhan janin untuk mempertahankan perkembangan otak normal.

Ibu hamil dianjurkan untuk mengkonsumsi garam beryodium yang cukup agar menyehatkan pertumbuhan janin. Selain itu, yodium juga diperlukan agar bayi lahir dengan otak yang cerdas.<sup>8</sup> Garam beryodium adalah garam yang telah diperkaya dengan KIO<sub>3</sub> (kalium iodat) sebanyak 30-80 ppm. Sesuai Keppres No. 69 tahun 1994, semua garam yang beredar di Indonesia harus mengandung yodium sesuai ketentuan. Kebijakan ini berkaitan erat dengan masih tingginya kejadian gangguan kesehatan akibat kekurangan yodium (GAKY) di Indonesia.

Besar kecilnya asupan yodium dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin, hipotiroidisme pada ibu hamil, akan berakibat buruk pada janin yang dikandungnya terutama untuk perkembangan otaknya.<sup>7</sup> Pada ibu hamil dengan hipertiroidisme yang tidak terkontrol, bayi yang dikandung akan lahir dengan hipertiroidisme neonatal, berat badan lahir rendah, kraniosinostosis dan besar kemungkinan terjadi cacat bawaan.

Puskesmas Ampel II merupakan salah satu Puskesmas yang berlokasi di daerah pegunungan di wilayah Kabupaten Boyolali.

Survei Garam Beryodium Puskesmas Ampel II Tahun 2013 terdapat Desa dengan kategori Asupan Garam Baik sebesar 71 persen dan kategori garam tidak baik sebesar 29 persen. Berdasarkan data yang berasal dari laporan PWS KIA periode bulan Januari 2013 sampai dengan bulan April 2013, jumlah ibu hamil yang beresiko tinggi terus meningkat. Pada bulan Januari 2013 sebesar 1,43 persen kemudian bulan Februari 2013 sebesar 5,31 persen. Selanjutnya pada bulan Maret 2013 sebesar 7,55 persen dan meningkat lagi pada bulan April mencapai 10 persen.

Saat ini cakupan asupan garam beryodium di rumah tangga di Indonesia baru 64,5 persen sedangkan tujuan penanggulangan GAKY, khususnya dalam program yodisasi garam agar tercapai "Universal Salt Iodization(USI)-Garam Yodium untuk Semua" adalah 90 persen rumah tangga telah mengkonsumsi garam beryodium dengan kadar cukup yaitu 30 ppm.

Berdasarkan latar belakang tersebut, akan dilakukan penelitian tentang "Hubungan asupan yodium dengan penambahan berat badan ibu hamil di Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali".

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik korelasi. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini

adalah *cross sectional*.<sup>11</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang ada di wilayah kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali.

Sampel dalam penelitian ini adalah Ibu Hamil trimester 1 dan 2 Di wilayah kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali yang berjumlah 48 orang dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*.

Sampel Penelitian adalah Ibu hamil yang ditentukan berdasarkan kriteria inklusi :

1. Ibu hamil trimester I dan II
2. Tinggal di wilayah kerja Puskesmas Ampel II

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

1. Ibu hamil dalam keadaan sakit, (lemas, mualmuntah, asupan makan berkurang)
2. Ibu hamil mengalami penyakit tidak menular

## HASIL PENELITIAN

### Usia Ibu

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Ibu Hamil

No	Usia Ibu	f	%
1	< 21 tahun	22	45,8
2	21-35 tahun	23	47,9
3	> 35 tahun	3	6,3
Jumlah		48	100,0

Usia ibu hamil adalah usia ibu yang diperoleh melalui pengisian kuesioner Penyebab kematian maternal dari faktor reproduksi diantaranya adalah maternal age/usia ibu. Dalam kurun reproduksi sehat dikenal bahwa usia aman untuk kehamilan dan persalinan adalah 20-30 tahun. Kematian maternal pada wanita hamil dan melahirkan pada usia di bawah 20 tahun ternyata 2 sampai 5 kali lebih tinggi dari pada kematian maternal yang terjadi pada usia 20 sampai 29 tahun. Kematian maternal meningkat kembali sesudah usia 30 sampai 35 tahun.<sup>12</sup> Usia seorang wanita pada saat hamil sebaiknya tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua.

Umur yang kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun, berisiko tinggi untuk melahirkan. Kesiapan seorang perempuan untuk hamil harus siap fisik, emosi, psikologi, sosial dan ekonomi.<sup>13</sup>

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa Usia Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali berusia 21-35 tahun sebesar 23 orang (47,9%), disusul responden yang berusia kurang dari 21 tahun sebesar 22 orang (45,8%) dan responden paling sedikit beruisa lebih dari 35 tahun sebesar 3 orang (6,3%).

### Usia Kehamilan

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia kehamilan

No	Usia Kehamilan Ibu	f	%
1	Trimester 1	19	39,6
2	Trimester 2	29	60,4
Jumlah		48	100,0

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali memasuki usia kehamilan pada trimester 2 sebanyak 29 orang (60,4%) dan pada trimester 1 sebanyak 19 orang (39,6%).

### Asupan Yodium

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Asupan Yodium Ibu Hamil

No	Asupan Yodium	f	%
1	Kurang	12	25,0
2	Sedang	24	50,0
3	Baik	12	25,0
Jumlah		48	100,0

Ibu-ibu Di Wilayah Kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali mempunyai asupan yodium kategori sedang sebanyak 24 orang (50%) dan asupan kategori kurang dan baik masing-masing 12 orang (25%).

**Penambahan Berat Badan Ibu**

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penambahan Berat Badan Ibu Hamil

No	Penambahan Berat Badan Ibu	f	%
1	Berat badan tidak bertambah	18	37,5
2	Berat badan bertambah	30	62,5
	Jumlah	48	100

Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali sebagian besar mengalami penambahan berat badan sebesar 30 orang (62,5%), dan ibu hamil yang tidak mengalami penambahan berat badan sebesar 18 orang (37,5%).

Tabel 5 Hubungan Asupan Yodium Dengan Penambahan Berat Badan Ibu Hamil

No	Asupan Yodium	Penambahan Berat Badan				Total	
		Tidak Bertambah		Bertambah		f	%
		f	%	f	%		
1	Kurang	9	75,0	3	6,3	12	100,0
2	Sedang	6	25,0	18	37,5	24	100,0
3	Baik	3	25,0	9	18,8	12	100,0
	Jumlah	18	37,5	30	62,5	48	100,0

nilai  $p = 0,008$

Berdasarkan tabel 5 dijelaskan bahwa dari 24 ibu hamil yang asupan yodiumnya kategori sedang (25,0%), mengalami berat badan bertambah (75,0%). Kemudian diantara 12 ibu hamil yang asupan yodiumnya kurang (25%) tidak mengalami penambahan berat badan (75,0%).

Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p = 0,008$  maka artinya ada hubungan antara asupan yodium dengan penambahan berat badan ibu hamil.

**PEMBAHASAN**

**Asupan Yodium**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali mempunyai asupan yodium kategori sedang sebanyak 24 orang (50%) dan asupan kategori kurang sebanyak 12 orang (25%) dan

kategori baik sebanyak 12 orang (25%).

Ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali yang mempunyai asupan garam beryodium kategori baik mencapai 25%. Jumlah ini masih tergolong tinggi dibandingkan dengan standar cakupan konsumsi garam beryodium harus mencapai 90%. Jadi dalam penelitian ini Kabupaten Boyolali merupakan tempat yang penduduknya masih rawan dari kekurangan asupan yodium dengan bukti ditemukannya ibu hamil mempunyai asupan yodium kurang mencapai 25% dari total sampel. Pada penelitian ini ditemukan ibu hamil yang kekurangan asupan garam beryodium berkisar 70% sampai 79%. Cakupan asupan garam beryodium rumah tangga di Indonesia baru 64,5 persen sedangkan tujuan penanggulangan GAKY, khususnya dalam program yodisasi garam agar tercapai "Universal Salt Iodization(USI)-Garam Yodium untuk Semua" adalah 90 persen rumah tangga telah mengkonsumsi garam beryodium dengan kadar cukup yaitu 30 ppm.

Masalah GAKY di Indonesia masih menjadi persoalan kesehatan yang akan berdampak terhadap kelangsungan hidup dan kualitas sumber daya manusia terutama ibu hamil. Sebab kualitas sumber daya manusia ditentukan dari status gizi janin yang dapat dilihat dari status gizi ibu hamil. Suatu hal yang sangat penting untuk mengetahui status gizi ibu terutama mengenai asupan garam beryodium. Status gizi ibu yang buruk, tidak hanya memberikan dampak negatif terhadap status kesehatan dan risiko kematian dirinya, tetapi juga terhadap kelangsungan hidup dan perkembangan janin yang dikandungnya.<sup>2</sup> Oleh karena itu memperbaiki status gizi ibu selama kehamilan perlu dilakukan diantaranya tetap mempertahankan asupan yodium ibu selama kehamilan.

keadaan kekurangan yodium selama kehamilan dapat mengakibatkan naiknya angka abortus spontan, kelahiran prematur

dan kelahiran bayi dini dan meningkatnya kejadian *transient neonatal hyperthyrotropin emia (HNS)*.<sup>3</sup> Pada masa neonatus, keadaan yang terpenting dalam kaitannya dengan perubahan fungsi tiroid akibat defisiensi yodium selama kehamilan adalah kejadian hipotiroidisme pada neonatus tersebut. Kondisi berkurangnya asupan ibu hamil mencapai 25% pada penelitian ini didukung dengan buruknya tingkat pengetahuan ibu hamil sebagaimana hasil Survei GAKY tahun 2004, bahwa pengetahuan ibu hamil tentang garam beryodium sebesar 43,7% dimana termasuk kategori pengetahuan yang kurang.<sup>18</sup> Kemudian data yang diperoleh dari profil kesehatan Boyolali pada tahun 2007 menyebutkan bahwa hanya sebesar 60% keluarga yang menggunakan garam beryodium untuk memasak makanan.<sup>14</sup>

### **Penambahan Berat Badan**

Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali mengalami penambahan berat badan sebanyak 30 orang (62,5%), dan ibu hamil yang tidak mengalami penambahan berat badan sebesar 18 orang (37,5%). Jadi ibu hamil lebih banyak mengalami penambahan berat badan daripada yang tidak. Ibu hamil yang mengalami penambahan berat badan jumlahnya hampir dua kali lipat. Ibu yang sedang hamil, idealnya mengalami kenaikan berat badan, apabila berat badan ibu tidak mengalami kenaikan, terindikasi berkurangnya asupan gizi salah satunya yodium. Dalam penelitian ini ditemukan persentase ibu yang tidak mengalami penambahan berat badan berjumlah 18 orang. Penambahan berat badan ibu hanya berkisar antara 0,5 kg sampai dengan 1,5 kg. Selama trimester I kisaran penambahan berat badan sebaiknya 1-2 kg (350-400 g/mg; sementara penambahan berat badan trimester II sekitar 0,34-0,50 kg tiap minggu.<sup>16</sup>

Ibu yang tidak bertambah berat

badannya selama hamil akan beresiko terhadap berat lahir bayi rendah. Berat badan ibu sebelum hamil yang merupakan gambaran status gizi ibu, memiliki hubungan erat dengan berat lahir bayi, dimana ibu yang kurus atau malnutrisi melahirkan bayi berat lahir rendah.<sup>15</sup> Kenaikan berat badan selama kehamilan merupakan gambaran laju pertumbuhan janin dalam kandungan yang perlu diperhatikan karena kenaikan berat badan yang kurang bisa menimbulkan permasalahan yang serius bagi bayi dan ibunya.

### **Hubungan Asupan Yodium Dengan Penambahan Berat Badan Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Ampel II Kabupaten Boyolali**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan yodium dengan penambahan berat badan ibu hamil. Ibu hamil merupakan kelompok yang paling berbahaya apabila mengalami kekurangan yodium karena Kekurangan yodium selama hamil mengakibatkan janin menderita hipertiroidisme, yang selanjutnya berkembang menjadi kretinisme karena peran hormon tiroid dalam perkembangan dan pematangan otak menempati posisi strategis. Kerusakan saraf akibat hipertiroidisme yang berlangsung pada akhir kehamilan tidak separah jika hal ini terjadi di awal kehamilan. Karena itu, koreksi terhadap kekurangan yodium sebaiknya dilakukan sebelum atau selama 3 bulan pertama kehamilan.<sup>16</sup>

Yodium dibutuhkan untuk membentuk hormon tiroksin yang diperlukan oleh tubuh terutama ibu hamil untuk mengatur pertumbuhan dan perkembangan janin.<sup>4</sup> Pertumbuhan dan perkembangan janin yang terhambat ditandai dengan penambahan berat badan ibu yang tidak mengalami peningkatan selama kehamilan.<sup>5</sup>, kenaikan berat badan selama kehamilan sangat mempengaruhi massa pertumbuhan janin dalam kandungan. Bila janin

memiliki berat lebih dari 4.000 gram, sangat berbahaya karena memicu komplikasi saat persalinan. Ibu hamil membutuhkan asupan protein 25 persen dari jumlah keseluruhan makanan. Sekitar 20–100 persen adalah porsi untuk vitamin dan mineral. Kebutuhan untuk kalori hanya 17 persen. “Pada Ibu hamil yang sudah mengalami obesitas, kemungkinan berat badan naik berlebihan juga lebih besar.

Pada ibu-ibu hamil yang mempunyai status gizi buruk sebelum hamil maka kenaikan berat badan pada saat hamil akan berpengaruh terhadap berat bayi lahir.<sup>19</sup> Kenaikan berat badan Ibu Hamil terjadi dan justru sangat dibutuhkan. Jika peningkatan berat badan ibu drastis atau tidak bisa dihindari, ibu hamil akhirnya harus melakukan diet.<sup>20</sup> Dengan demikian, janin terhindar dari risiko yang mengikuti kelahiran prematur. Pertumbuhan normal juga terhindar dari berbagai komplikasi. Berat badan yang cukup, menandakan bahwa ibu hamil sehat dan siap menyusui.

Selanjutnya pertambahan berat badan bertujuan memantau pertumbuhan janin, bahwa kenaikan berat badan meliputi kenaikan komponen janin yaitu pertumbuhan janin, plasenta dan cairan amnion.<sup>17</sup> Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa hipotiroidisme pada awal kehamilan merupakan faktor risiko gagalnya perkembangan bayi, terutama kebutuhan janin mempertahankan perkembangan otak normal.<sup>7</sup> Hal ini menyebabkan berat ibu tidak dapat bertambah karena janin yang dikandungnya mengalami hambatan dalam perkembangan otaknya. Janin mendapatkan yodium melalui ibunya. Yodium merupakan unsur kelumit (*trace elements*) yang esensial bagi manusia. Fungsi utama yodium di dalam tubuh adalah pembentukan hormon tiroid.

Yodium yang masuk bersama makanan akan diserap melalui usus halus dan diangkut melalui plasma darah ke kelenjar tiroid untuk dipekatkan,

dioksidasi, lalu diikatkan kepada asam amino tirosin di dalam molekul trioglobulin yang terdapat di dalam massa koloid kelenjar tiroid untuk membentuk hormon tiroksin (T4) dan T3 (*triiodotironine*) yang memiliki banyak fungsi. Kekurangan yodium pada ibu semasa kehamilan menyebabkan janin kekurangan hormon tiroksin (T4) yang terbukti pada percobaan binatang menyebabkan kerusakan otak (*brain damage*) dan menurunkan kemampuan kognitif.<sup>4</sup> Hal ini disebabkan oleh gangguan perbanyakan sel (*proliferasi*), migrasi sel, diferensiasi sel, pembentukan synapsis dan pembentukan myelin. Sesudah lahir (*post natal*) kekurangan yodium menyebabkan hipotiroidisme. Kekurangan yodium berakibat buruk terutama bagi janin di dalam kandungan.

#### SIMPULAN

Ada hubungan antara asupan yodium dengan penambahan berat badan ibu hamil, semakin baik asupan yodium ibu hamil berpengaruh semakin meningkatkan berat badan ibu hamil.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Firdanisa, R. Hubungan Antara Konsumsi Sianida Makanan Dengan Ekskresi Iodium Urin Pada Anak SD di Daerah Endemik Gaki. *Artikel Penelitian. Program Studi IlmuGizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang*. 2011.
2. Departemen Gizi dan Kesehatan FKM UI. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 2009.
3. Hartono, B. Perkembangan Fetus Dalam Kondisi Defisiensi Yodium Dan Cukup Yodium. *Jurnal GAKY Indonesia Vol. 1 No. 1 April 2002. FK Undip. Semarang*. 2002.
4. Waterlow JC. 1998 dalam Devi (2012).
5. Lubis. *Studi Pendahuluan Pembuatan Beras Kaya Yodium*. Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian. Bogor. 2004.

6. Amiruddin. *Asupan Gizi Pada Ibu Hamil*. PT Gramedia Pustaka, Bogor. 2007.
7. Susanto, R. "Outcome" Kehamilan Dari Ibu Hipo Dan Hipertiroid. *Jurnal Ilmiah Tahunan VII Endokrinologi Joglosemar FK Undip / RS dr. Kariadi Semarang*. 2006.
8. Rosidi. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Garam Beryodium Dengan Ketersediaan Garam Beryodium Tingkat Rumah Tangga Di Desa Krajan Kecamatan Tembarak Kabupaten Temanggung. *Jurnal Ilmiah*. 2000.
9. Anton, W. Konsumsi Garam Beryodium Tingkat Rumah Tangga. 2012.
10. Dinkes Kabupaten Boyolali. Profil Kesehatan Kabupaten Boyolali Tahun 2007. Boyolali. 2007.
11. Notoatmodjo, S. Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi. Jakarta : PT Rineka Cipta. 2005.
12. Sarwono. Kematian maternal pada wanita hamil dan melahirkan. 2008.
13. Ruswana. Risiko tinggi Usia Wanita untuk melahirkan. 2006.
14. Dinkes Kabupaten Boyolali. *Profil Kesehatan Kabupaten Boyolali Tahun 2007*. Boyolali. 2007.
15. Budiman. Berat Badan Ibu Sebelum Hamil Dan Berat Lahir. 2011.
16. Arisman. *Gizi Dalam Daur Kehidupan : Buku Ajar Ilmu Gizi*. EGC : Jakarta. 2004.
17. Kasdu, D. *Solusi Problem Persalinan*. Jakarta: Puspa Swara. 2007.
18. Kanwil Depkes Kanwil Depkes Jateng, 2005.
19. Amiruddin. *Asupan Gizi Pada Ibu Hamil*. 2007.
20. Almtsier, S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 2002.