

Hubungan Pertambahan Berat Badan Selama Kehamilan dengan Berat Lahir Bayi di Sukaraja Bogor Tahun 2001- 2003

Elmy Rindang Turhayati*

Abstrak

Di Indonesia, pertambahan berat badan selama kehamilan umumnya rendah (<10 kg), padahal pertambahan berat badan tersebut merupakan indikator pertumbuhan janin yang penting. Di Kabupaten Bogor, prevalensi ibu hamil penderita Kurang Energi Kronis (27.6%) adalah tinggi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pertambahan berat badan selama kehamilan dan hubungannya dengan berat badan bayi baru lahir. Penelitian dengan desain potong lintang ini dilakukan pada 270 sampel ibu hamil yang melahirkan cukup bulan (>37 minggu), menggunakan metoda Regresi Logistik. Ditemukan proporsi bayi lahir dengan berat 2500-2999 gram adalah 47.8%. Rata-rata berat lahir adalah 3015 gram. Proporsi ibu dengan pertambahan berat badan selama kehamilan < 9 kg adalah 48.9 %. Rata-rata pertambahan berat badan selama kehamilan sebesar 9.1 kg. Variabel yang berhubungan secara bermakna dengan berat lahir adalah pertambahan berat badan selama kehamilan ($p=0.000$, OR 7.28, 95% CI OR; 4.25-12.46), dan asupan energi ($p=0.000$, OR 5.15, 95% CI; 2.976-8.913). Juga ditemukan interaksi antara asupan energi dengan pertambahan berat badan selama kehamilan.

Kata kunci : Pertambahan berat badan selama kehamilan, berat badan bayi.

Abstract

In Indonesia, body weight gain among pregnant mother is low (<10 kg), even the body weight gain is an important indicator for embryo growth. In district of Bogor, the prevalence of pregnant mother who suffer from chronic energy deficiency (27.6%) is high. The objective of this study is to know the mean of body weight gain among pregnant mother during the pregnancy and its relationship with her newborn baby weight. The study design used is cross-sectional study design with sample size of 270 pregnant mother who delivered during gestation period more than 37 weeks. Analysis method used in this study is multiple regression method. The study result shows the proportion of 2500-2999 gram baby weight is 47.8%; The mean newborn baby weight is 3015 gram; the proportion of mother with body weight gain during pregnancy < 9 kg is 48.9%. The mean of mother body weight gain during pregnancy is 9.1 kg. The variables related to newborn body weight statistically significant are mother body weight gain during pregnancy period, (OR 7.28, 95% CI OR; 4.25-12.46) and energy intake (OR 5.15, 95% CI; 2.976-8.913). It also pointed out the interaction between energy intake and mother body weight gain during pregnancy.

Keyword: Pregnant mother body weight gain, newborn baby weight.

*Direktorat Gizi Masyarakat, Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Depkes RI

Kejadian bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) (<2,5 Kg) mengindikasikan gangguan kesehatan dan gizi ibu ketika mengandung. BBLR berisiko mengalami kematian pada bulan pertama kehidupannya lebih tinggi daripada bayi dengan berat badan normal. Selain itu, BBLR dapat berpengaruh pada gangguan pertumbuhan fisik dan mental anak. Meskipun demikian, berat lahir bayi 2500-2999 gram (bayi berat lahir kurang = BBLK) juga berisiko tinggi untuk mengalami sakit ISPA, diare, terlambat tumbuh dan berkembang.¹ Studi kolaborasi oleh WHO yang melibatkan penelitian dari 22 negara mengumpulkan data antropometri wanita hamil dan *outcome* kehamilan, menemukan prevalensi BBLR (4,2%-28,2%), kelahiran prematur (4,6% -56%) dan kegagalan pertumbuhan dalam uterus atau *Intra Uterine Growth Retardation* (IUGR) (5,8% - 54,2%).² Proporsi BBLR, di Indonesia pada 1986-1999, berdasarkan estimasi yang kasar, dari Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) adalah 7-16% selama dan dari beberapa studi yang prevalensinya bervariasi, menunjukkan angka BBLR antara 10 -16%. Dengan proporsi ibu hamil yang melahirkan bayi 2,5 % dari penduduk, setiap tahun diperkirakan akan dilahirkan 355.000 - 568.000 bayi dengan BBLR.³

Berbagai faktor yang mempengaruhi berat lahir bayi antara lain meliputi jenis kelamin bayi, ras, keadaan plasenta, umur ibu, aktivitas ibu, kebiasaan merokok, paritas, jarak kelahiran, tinggi badan dan berat badan ibu sebelum kehamilan, status sosial ekonomi, gizi, pemanfaatan pelayanan kesehatan dan penambahan berat badan ibu selama kehamilan. Namun, hubungan antara status gizi ibu dan berat lahir dalam kelangsungan hidup anak, yang konsisten adalah 1) ukuran tubuh ibu, yaitu tinggi dan berat ibu sebelum hamil, dan 2) penambahan berat, yaitu sejumlah penambahan berat ibu selama kehamilannya.⁴ Studi di Purworejo Jawa Tengah yang mengikuti pola penambahan berat badan dari sebelum hamil hingga melahirkan, memperoleh data sebesar 16,7% WUS menderita KEK. Sedang rata-rata penambahan berat selama hamil adalah $8,3 \pm 3,6$ kg, dan sebesar 79% tidak memenuhi rekomendasi penambahan berat ibu hamil. Total penambahan berat ini berhubungan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pra hamil, pendidikan, dan status sosial ekonomi.⁵

Di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat tentang hubungan status gizi ibu dan penambahan berat badan selama kehamilan dengan berat dan panjang bayi yang dilahirkan, menunjukkan bahwa 18% wanita hamil dengan berat badan pra hamil < 40 kg dan rata-rata penambahan berat < 9 kg. Perbandingan perkiraan penambahan berat dengan jumlah penambahan berat yang dibutuhkan untuk kompensasi berat pra hamil 9% wanita hamil yang cukup yang diberikan oleh ibu

dengan berat badan sebelum hamil yang cukup.⁶

Pertambahan berat badan selama kehamilan penting untuk ibu yang memulai kehamilan dengan status gizi kurang. Jika berat lahir baik atau normal menurut Puffer dan Serano¹ adalah 3000 gram, berapa penambahan berat selama kehamilan yang diperlukan untuk dapat melahirkan bayi dengan berat lahir \geq 3000 gram? Rekomendasi WHO untuk penambahan berat bagi ibu yang sehat dan status gizi baik adalah 10 – 14 kg selama kehamilan, dengan rata-rata 12 kg supaya dapat meningkatkan kemungkinan untuk melahirkan bayi genap bulan dengan berat lahir 3.3 kg serta menurunkan risiko terjadinya komplikasi pada ibu dan bayi, menjadi tantangan yang harus dihadapi bersama. Mengingat masih banyak ibu yang memasuki masa kehamilannya dengan status gizi KEK, serta dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan berat badan selama hamil masih di bawah anjuran (10 kg). Bagaimana Departemen Kesehatan menerapkan rekomendasi WHO tersebut sebagai bagian dari upaya penurunan angka kematian dan kesakitan bayi dan balita dalam rangka peningkatan kualitas sumber daya manusia, apakah penambahan berat badan selama hamil yang dianjurkan dapat dicapai? Keadaan tersebut sering disertai pula dengan konsumsi energi, protein dan zat gizi mikro lain yang tidak memenuhi kebutuhan selama hamil.

Prevalensi ibu yang menderita KEK di Indonesia adalah tinggi (16%). Di Jawa Barat, prevalensi ibu hamil KEK sebesar 29,6%, dan prevalensi ibu hamil KEK di Kabupaten Bogor sebesar 27,6%. Sementara wilayah penelitian Kecamatan Sukaraja adalah kecamatan dengan jumlah ibu hamil terbesar ke 6 dari 30 kecamatan yang ada di Kabupaten Bogor. Sehubungan rekomendasi WHO, maka penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan penambahan berat badan selama kehamilan terhadap berat lahir bayi dan berbagai faktor yang berpengaruh. Faktor yang diamati meliputi ukuran tubuh ibu sebelum hamil, asupan energi dan protein ibu, faktor obstetrik ibu, faktor sosio demografi, dan jenis kelamin bayi.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain potong lintang (*cross sectional*). Variabel yang akan diteliti adalah penambahan berat selama kehamilan, berat lahir bayi, ukuran tubuh ibu (berat badan dan tinggi badan) serta indeks masa tubuh sebelum hamil, asupan energi dan protein ibu, faktor obstetrik ibu (paritas dan jarak lahir), faktor sosio demografi (umur, pendidikan dan tingkat kemiskinan), serta jenis kelamin bayi. Populasi adalah seluruh ibu hamil yang berada di wilayah Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Bogor, Propinsi Jawa Barat. Kriteria sampel yang diikuti sertakan pada pe-

nelitian, kriteria inklusi yaitu: ibu yang sedang hamil dengan usia kehamilan sekurang-kurangnya 12 minggu, melahirkan bayi sehat/tidak BBLR dan cukup bulan (kehamilan diatas 37 minggu) serta bersedia untuk mengikuti prosedur yang ditetapkan selama penelitian, sedangkan kriteria eksklusi ibu hamil menderita penyakit menahun seperti jantung, paru-paru dan diabetes mellitus, dan berat bayi <2500 gr dengan besar sampel diperoleh sampel adalah 270. Metode analisis yang digunakan adalah ukuran distribusi frekuensi setiap variabel, untuk melihat gambaran karakteristik responden. Kai Kuadrat untuk melihat hubungan dua variabel, yaitu antara variabel terikat dan variabel bebas. Regresi Logistik Ganda model Faktor Risiko dengan tingkat kemaknaan 0.05, sedangkan tahapan analisis yang digunakan adalah seleksi variabel kandidat model ($p < 0.25$), pengembangan model dasar, uji interaksi ($p < 0.005$).

Hasil

Hasil analisis memperlihatkan bahwa proporsi bayi yang lahir dengan berat 2500-2999 gram adalah 47.8%. Rata-rata berat bayi lahir adalah sebesar 3015 gram dengan standar deviasi 314.56 gram. Sedangkan ibu dengan pertambahan berat badan selama kehamilan < 9 kg adalah 48.9 %. Rata-rata pertambahan berat badan selama kehamilan adalah 9.1 kg dengan standar deviasi 2.51 kg. Rata-rata asupan energi ibu sebesar 1501.8 Kkal angka ini hanya memenuhi 66% dari rata-rata kecukupan energi, terdapat 61.9 % ibu hamil dengan asupan energi kurang dari 70% AKG. Sementara itu sebagian besar (95.9%) asupan protein ibu kurang dari 70% AKG, rata-rata asupan protein sebesar 30,47 gram (Lihat tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Masing-masing Variabel

Variabel	Kategori	Persentase	X ± SD (gram)
Berat Lahir (gram):	2500 - 2999	47.8	301.5 ± 314.56
PBB Selama hamil:	< 9	48.9	9.0985 ± 2.5079
BB pra hamil (kg):	< 42	16.7	48.3615 ± 7.3516
Tinggi Badan (cm):	< 145	21.9	149.13 ± 5.24
IMT sebelum hamil:	< 18.5	9.6	21.70 ± 2.72
Energi (%AKG):	< 70	61.9	1501.84 ± 574.90
Protein (%AKG):	< 70	95.9	30.4742 ± 9.2442
Paritas (kali):	> 2	42.6	2.89 ± 2.21
Jarak lahir (bulan):	< 24	80.4	13.88 ± 10.04
Umur (tahun):	< 21 dan > 35	33.3	25.33 ± 6.04
Pendidikan (tahun):	< 6	39.3	2.27 ± 2.33
Pengeluaran pangan	>62.8 %	88.5	76.57 ± 15.60

Seleksi Variabel Kandidat

Dari 12 variabel yang diamati ternyata hanya 3 variabel yang memenuhi kriteria nilai $p < 0.25$. Tabel diatas hasil analisis bivariat dengan regresi logistik sederhana, terlihat konsisten dengan hasil analisis bivariat dengan Kai Kuadrat, hanya 3 variabel yang memenuhi kriteria ($p < 0.25$) yaitu pertambahan berat selama kehamilan,

Tabel 2. Hasil Seleksi Variabel Kandidat Model

Variabel	Nilai p	OR	95% CI
Pertambahan BB selama kehamilan	0.000⁸⁾	7.280	4.252 – 12.462
Berat badan sebelum hamil	0.413	0.764	0.400 – 1.459
Tinggi badan	0.261	1.393	0.780 – 2.486
Indeks Massa Tubuh	0.811	1.103	0.491 – 2.477
Asupan energi	0.000⁸⁾	5.150	2.976 – 8.913
Asupan protein	0.436	1.632	0.467 – 5.712
Paritas	0.989	1.003	0.619 – 1.626
Jarak lahir	0.607	0.854	0.468 – 1.558
Umur	0.196⁸⁾	1.397	0.841 – 2.321
Pendidikan	0.682	0.903	0.553 – 1.473
Pengeluaran pangan	0.650	0.841	0.398 – 1.778
Jenis kelamin bayi	0.564	0.889	0.538 – 1.401

⁸⁾ masuk dalam tahapan multivariat ($p < 0.25$)

Tabel 3. Analisis Interaksi

Variabel	Walad	df	Nilai p	OR
Pertambahan Berat Badan (PBB)	10,936	1	0,001	6,11
Umur	2,864	1	0,091	2,09
Asupan Energi	.037	1	0,847	1,10
PBB*Umur	2,563	1	0,109	0,36
PBB*Asupan Energi	7,059	1	0,008	6,01
Constant	13,960		0,000	0,24

-2 Log Likelihood: 291.069 G:82.697 p=0.000

asupan energi serta umur. Ketiga variabel inilah yang masuk dalam analisis selanjutnya (lihat tabel 2).

Uji Interaksi

Setelah diperoleh 3 variabel kandidat kemudian dilakukan identifikasi variabel interaksi. Interaksi atau modifikasi efek (*effect modifier*) adalah keragaman dampak dari satu faktor risiko pada tingkat faktor risiko lain di populasi asal. Artinya suatu faktor risiko dapat memberikan dampak yang berbeda pada satu kelompok dengan kelompok lainnya. Jika tidak ada modifikasi efek, berarti dampak faktor risiko homogen. Apabila variabel-variabel saat bergabung menimbulkan dampak melebihi dari jumlah dampak masing-masing variabel, maka variabel-variabel tersebut dikatakan berinteraksi secara sinergis. Selanjutnya dilakukan analisis secara bersamaan dengan variabel utama, semua kandidat konfounding dan kandidat interaksi. Interaksi dibuat antara variabel utama yaitu pertambahan berat badan selama kehamilan dengan variabel kandidat. Ditemukan interaksi antara variabel pertambahan berat badan ibu hamil dan asupan energi.

Dengan demikian pada analisis selanjutnya mengikutsertakan variabel asupan energi yang berinteraksi dengan pertambahan berat badan selama kehamilan (karena $p = 0.009$ atau $p < 0.05$), serta masing-masing variabel tersebut. Berdasarkan hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa interaksi antara ibu yang memiliki asupan energi < 70% AKG dan pertambahan berat badan selama kehamilan < 9 kg

Tabel 4. Model akhir Multivariat Faktor

Variabel	df	Nilai p	OR	95% CI OR
Pertambahan Berat Badan	1	0,001	3,13	1,61 - 6,10
Umur	1	0,384	1,50	0,72 - 2,35
Asupan Energi	1	0,848	1,10	0,41 - 2,94
PBB*Asupan Energi	1	0,009	5,69	1,53 - 21,10
Constant	1	0,000	0,33	

-2 Log Likelihood: 293.723 G:80.043 p=0,000

berisiko 5,8 kali melahirkan berat bayi 2500-2999 gram dibanding pada ibu dengan asupan energi $\geq 70\%$ AKG dan pertambahan berat badan selama kehamilan ≥ 9 kg (Tabel 4).

Pembahasan

Penelitian ini menemukan rata-rata pertambahan berat selama kehamilan adalah 9,02 kg. Hasil ini lebih tinggi daripada hasil penelitian di wilayah Bogor yang menemukan nilai rata-rata tersebut adalah 8.8 kg.⁷ Penelitian di berbagai wilayah Indonesia, melaporkan pertambahan berat selama kehamilan bervariasi dalam kisaran 6,8 kg – 8,94 Kg, di Madura (6.8 kg),⁸ di Indramayu (8,94 kg),⁶ di Sliyeg dan Gabus Wetan Indramayu (7,5 Kg),⁹ dan di Purworeja 8,4 kg.⁵ Di berbagai negara pertambahan berat badan tersebut berkisar 7,6 Kg – 11,5 Kg, yang meliputi Skotlandia, Belanda, Thailand, Pilipina dan Gambia masing-masing 11.5 kg, 10.5 kg, 8.9 kg, 8.5 kg, dan 7.6 kg.⁶

Hubungan pertambahan berat badan selama kehamilan dan berat lahir bayi pada penelitian ini dengan uji Kai Kuadrat bermakna secara statistik $p=0,000$ nilai $OR = 7.280$ (95% CI; 4.252 - 12.462). Perbedaan proporsi juga berbeda bermakna, terdapat 94 dari 132 (71.2%) bayi yang berat lahirnya 2500-2999 gram dari ibu yang pertambahan beratnya < 9 kg. Sedangkan diantara ibu yang pertambahan beratnya ≥ 9 kg hanya ada 35 bayi dari 138 (25.4%) bayi dengan berat lahir 2500-2999 gram.

Para ibu hamil yang mengalami kurang energi kronis dengan kenaikan berat badan selama kehamilan yang rendah berpengaruh terhadap berat lahir bayi. Studi meta analisis hubungan pertambahan berat badan selama kehamilan dan *outcome* kehamilan menemukan efek pertambahan berat badan pada ibu hamil dengan IUGR sudah sangat mapan dan sensitif terhadap modifikasi. Suatu studi di Jawa Barat menemukan hubungan antara berat kehamilan pada minggu ke-34 dengan berat badan hamil kurang dari 50 kg dengan berat kurang bayi baru lahir kurang dari 3000 gram.¹⁰ Ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata berat bayi (3096 gram) pada ibu hamil dengan pertambahan berat < 9 kg dengan rata-rata berat bayi (3215 gram) pada ibu hamil dengan pertambahan berat ≥ 9 kg dengan nilai $p=0.037$.⁹ Pada penelitian ini, ditemukan perbedaan bermakna ($p=0.000$),

antara rata-rata berat lahir bayi pada ibu hamil yang memiliki pertambahan berat < 9 kg (2824 gram) dengan rata-rata berat lahir pada ibu hamil yang memiliki pertambahan berat ≥ 9 kg (3197 gram).

Dengan metoda analisis regresi logistik yang digunakan pada penelitian ini, peneliti hanya dapat menganalisis pengaruh langsung, sedangkan pengaruh tidak langsung dapat dinilai dengan metoda analisis jalur. Namun, pada tahap uji interaksi dalam analisis multivariat regresi logistik ganda setidaknya dapat diketahui asosiasi variabel kovariat dengan variabel utama dalam penelitian ini. Status gizi ibu hamil selama kehamilan langsung berpengaruh terhadap pertumbuhan janin, sementara umur, paritas, jarak kelahiran dan yang lain berpengaruh terhadap pertumbuhan janin melalui ibu.⁸

Hasil analisis Regresi Logistik Sederhana dalam penelitian ini menemukan bahwa pertambahan berat badan selama hamil secara tersendiri mempunyai pengaruh cukup besar (nilai $p=0,000$ nilai $OR = 7.28$) Itu berarti bahwa ibu hamil yang dengan pertambahan berat badan selama kehamilan < 9 kg berisiko 7 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat lahir kurang (2500-2999 gram). Namun, setelah dikoreksi dengan asupan energi dan interaksinya dengan pertambahan berat badan, pertambahan berat badan < 9 kg selama kehamilan berisiko 3 kali lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat 2500 -2999 gram. Risiko tersebut meningkat menjadi 5,8 kali pada ibu yang pertambahan beratnya selama kehamilan < 9 kg serta asupan energinya $< 70\%$ AKG.

Total pertambahan berat berhubungan dengan IMT pra hamil, pendidikan dan status sosial ekonomi.⁵ Temuan penelitian ini sama dengan temuan di New York City, bahwa konsumsi kalori berkorelasi positif dengan kenaikan berat badan selama kehamilan dan berat lahir bayi.¹¹ Hasil penelitian di Aberdeen juga menemukan bahwa konsumsi kalori berhubungan erat dengan berat lahir, demikian pula tinggi badan ibu dengan berat lahir. Ibu hamil yang berbadan tinggi dan besar serta mengkonsumsi kalori yang banyak, akan melahirkan bayi yang lebih besar.¹¹

Pada masyarakat mampu, hubungan konsumsi kalori dan berat lahir bayi tidak tampak nyata. Terlebih ibu yang gemuk, walaupun konsumsi kalori dikurangi, berat bayi lahir tetap normal. Pada keluarga ekonomi rendah, asupan kalori berpengaruh besar pada kenaikan berat badan dan berat lahir.¹¹ Hal tersebut tergambar dalam penelitian ini, dari data univariat diketahui bahwa sebagian besar (88.5%) dengan proporsi pengeluaran untuk pangan $> 62.8\%$, yang menurut BPS/UNDP termasuk dalam kategori miskin. Demikian pula bila dilihat dari status gizi pra hamil masih terdapat ibu menderita KEK, ibu dengan berat badan < 42 kg (16,7%) atau ibu dengan IMT < 18.5 (9.6%).

Pada penelitian ini, rata-rata asupan energi per hari hanya memenuhi 66% dari kecukupan kalori ibu hamil (2270 kkal). Rata-rata asupan energi sebesar (1501.8 kkal) sama dengan rata-rata asupan energi pada penelitian di Sampang Madura (1500 kkal).⁸ Penelitian lain, menemukan rata-rata asupan energi yang lebih tinggi yaitu 1579 kkal.⁹ Pada penelitian ini, hasil analisis uji perbedaan rata-rata, diperoleh ibu yang melahirkan bayi dengan berat lahir ≥ 3000 gram rata-rata mengkonsumsi energi sebesar 1718 kkal. Rata-rata yang lebih besar ini berbeda bermakna (nilai $p=0.000$) dengan konsumsi energi dari ibu yang melahirkan bayi dengan berat 2500-2999 gram (1266 kkal).

Rata-rata asupan protein sebesar 30,47 gram, rata-rata ini hanya memenuhi 45.5% terhadap AKG yang dianjurkan untuk ibu hamil yaitu sebesar 67 gram. Rata-rata asupan energi ini lebih rendah dari rata-rata asupan protein penelitian Kardjati⁸ di Sampang yaitu 41 gram. Meskipun tidak terdapat perbedaan proporsi kejadian bayi lahir 2500 – 2999 gr antara ibu dengan asupan protein ibu selama hamil $< 70\%$ dengan asupan protein ibu $\geq 70\%$, terdapat kecenderungan bahwa rata-rata berat lahir bayi dari ibu yang mengkonsumsi protein $>70\%$ AKG lebih berat (3168 gram dibanding 3008 gram, $p=0.099$). Hubungan asupan protein dengan berat lahir tidak bermakna juga ditemukan pada penelitian Kardjati.⁸

Penelitian ini menunjukkan kecenderungan ibu hamil dengan umur < 20 tahun dan >35 tahun melahirkan bayi yang lebih kecil (rata-rata 2995 gram) dibanding berat lahir bayi pada ibu yang berumur 21-35 tahun (rata-rata 3024 gram). Pengaruh umur terhadap berat lahir menurut hasil penelitian di Vietnam (Nguyen, 2003 *dalam*) menunjukkan bahwa ibu hamil berusia <20 tahun berisiko 1.4 kali lebih besar untuk melahirkan BBLR daripada ibu hamil 20-34 tahun. Demikian pula, ibu hamil berusia ≥ 35 tahun berisiko melahirkan BBLR 1.8 kali lebih besar daripada ibu hamil berusia 20-34 tahun.⁹ Penelitian di Indramayu tahun 2001-2002, menemukan hubungan bermakna antara umur dan berat lahir ($p = 0.043$). Namun, pengaruh tersebut terlihat mengikuti fenomena huruf U terbalik yang berarti bahwa pada umur muda (< 20 tahun) dan tua (>35 tahun) berat bayi yang dilahirkan cenderung lebih kecil daripada umur 21 -35 tahun.⁹

Kesimpulan

Proporsi bayi lahir dengan berat badan 2500-2999 gram adalah 47.8%. Rata-rata berat lahir adalah 3015 gram. Proporsi ibu dengan pertambahan berat badan selama kehamilan <9 kg adalah 48,9 % Rata-rata pertambahan berat badan selama kehamilan sebesar 9.098 kg. Faktor yang berhubungan dengan berat lahir bayi adalah pertambahan berat badan dan Asupan energi

yang berinteraksi dengan pertambahan berat badan selama kehamilan. Ibu dengan asupan energi $< 70\%$ AKG dan dengan pertambahan berat badan selama hamil < 9 kg berisiko lebih besar melahirkan bayi dengan berat 2500-2999 gram daripada ibu dengan asupan energi $\geq 70\%$ AKG dan memiliki pertambahan berat badan selama kehamilan > 9 kg. Ibu yang melahirkan bayi dengan berat ≥ 3000 gram memiliki rata-rata konsumsi energi lebih besar dari pada ibu yang melahirkan bayi dengan berat 2500-2999 gram, yaitu sebesar 1718 kkal. Ibu yang melahirkan bayi dengan berat lahir bayi 2500-2999 gram memiliki rata-rata konsumsi energi lebih kecil dari pada ibu yang melahirkan bayi dengan berat ≥ 3000 gr, yaitu 1266 sebesar kkal.

Saran

1. Perlu memasyarakatkan anjuran pertambahan berat badan selama kehamilan minimal 9 kg dan asupan energi $> 70\%$ AKG khususnya pada ibu hamil yang saat sebelum hamil kurus atau normal. Perlu peningkatan penyuluhan tentang menimbang berat badan serta konsumsi energi, protein dan zat gizi lain yang adekuat sejak merencanakan kehamilan dan selama kehamilan, oleh petugas kesehatan. Pemerintah perlu melakukan intervensi pemberian suplementasi gizi dan pemberian makanan tambahan untuk ibu hamil dengan risiko tinggi sejak awal kehamilan untuk mencapai pertambahan berat minimal 9 kg pada akhir kehamilan
2. Melakukan penelitian dengan desain kohor awal masa pengamatan berat badan pra hamil sampai dengan melahirkan, di wilayah yang berbeda dan heterogen dengan penggunaan *cut of point* 2500 gram untuk berat lahir rendah dan 3000 gram untuk berat lahir kurang.

Daftar Pustaka

1. Puffer, RR dan Serano, CV., "Patterns of Birthweights", Scientific Publication No.504, Pan American Health Organization, World Health Organization, Washington, 1987
2. WHO Expert Committee, Physical Status: The Use And Interpretation of Anthropometry, Switzerland : World Health Organization, 1995
3. Atmarita dan Fallah, Tatang, S., "Analisis Situasi Gizi dan Kesehatan Masyarakat" dalam Prosiding Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VIII, 17-19 Mei 2004, Jakarta: LIPI, 2004
4. Worthington, Bonnie, S. and Williams, Sue, R. "Nutrition Throughout the Live Cycle", McGraw-Hill Higher Education, 2000
5. Winkvist, Anna, et.al. "Weight-Gain Patterns From Prepregnancy until Delivery Among Women in Central Java, Indonesia" Am J Clin Nutr, Volume 75, No. 6, 2002: 1072-1077
6. Achadi, E.L, et.al. "Woman's Nutritional Status, Iron Consumption and Weight Gain During Pregnancy in Relation to Neonatal Weight and Length in West Java, Indonesia". International Journal of Gynecology & Obstetrics, 48 Suppl. (1995) S103-S119.
7. Husaini, M.A., dan Y.K Husaini, 'Keadaan Gizi, Makanan Tambahan dan Hasil Kehamilan' dalam 'Hasil Seminar IPTEK Gizi dan Kesehatan Ibu Hamil' Kerjasama Unair, Puslitbang Gizi Depkes RI, Royal Tropical Institute. Cipanas, 14-15 Oktober 1986

8. Kardjati, Sri., J.A. Kusin, dan C. de With 'Factors Influencing Birthweight" dalam 'Hasil Seminar IPTEK Gizi dan Kesehatan Ibu Hamil' Kerjasama Unair, Puslitbang Gizi Depkes RI, Royal Tropical Institute. Cipanas, 14-15 Oktober 1986
9. Mutiara, Erna. 'Pengaruh Aktivitas Fisik Selama Kehamilan Terhadap Berat Lahir: Suatu Kohort Prospektif Di Indramayu, Jawa Barat".2006. Disertasi Program Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, FKM UI
10. Alisjahbana, Anna, Dewi H. Utama dan R.Peeters. 'Maternal Nutritional Variables and Pregnancy Outcome' dalam 'Hasil Seminar IPTEK Gizi dan Kesehatan Ibu Hamil' Kerjasama Unair, Puslitbang Gizi Depkes RI, Royal Tropical Institute. Cipanas, 14-15 Oktober 1986
11. Husaini, Y.K., et.al. 'Kartu Menuju Sehat (KMS) Ibu Hamil: Teknologi Sederhana Untuk Menunjang Program Kesehatan' dalam 'Hasil Seminar IPTEK Gizi dan Kesehatan Ibu Hamil' Kerjasama Unair, Puslitbang Gizi Depkes RI, Royal Tropical Institute. Cipanas, 14-15 Oktober 1986