



Pola pertambahan BB selama hamil

Endang L. Achadi

Departemen Gizi Kesmas

Semester ganjil Tahun 2020/2021



KEMENTERIAN
KESEHATAN
MASYARAKAT

KEMENTERIAN
KESEHATAN
MASYARAKAT

- **Faktor-faktor yang berhubungan dengan pertumbuhan janin terhambat (*intra uterine growth restriction/IUGR*)**
- **Efek penambahan BB selama hamil terhadap outcome kehamilan**
- ***Gizi kurang pada ibu sebelum konsepsi***
- **Kebutuhan gizi berdasarkan Trimester**
- **Perhitungan penambahan BB menurut rekomendasi IOM**



KEMENTERIAN
KESEHATAN
RI

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

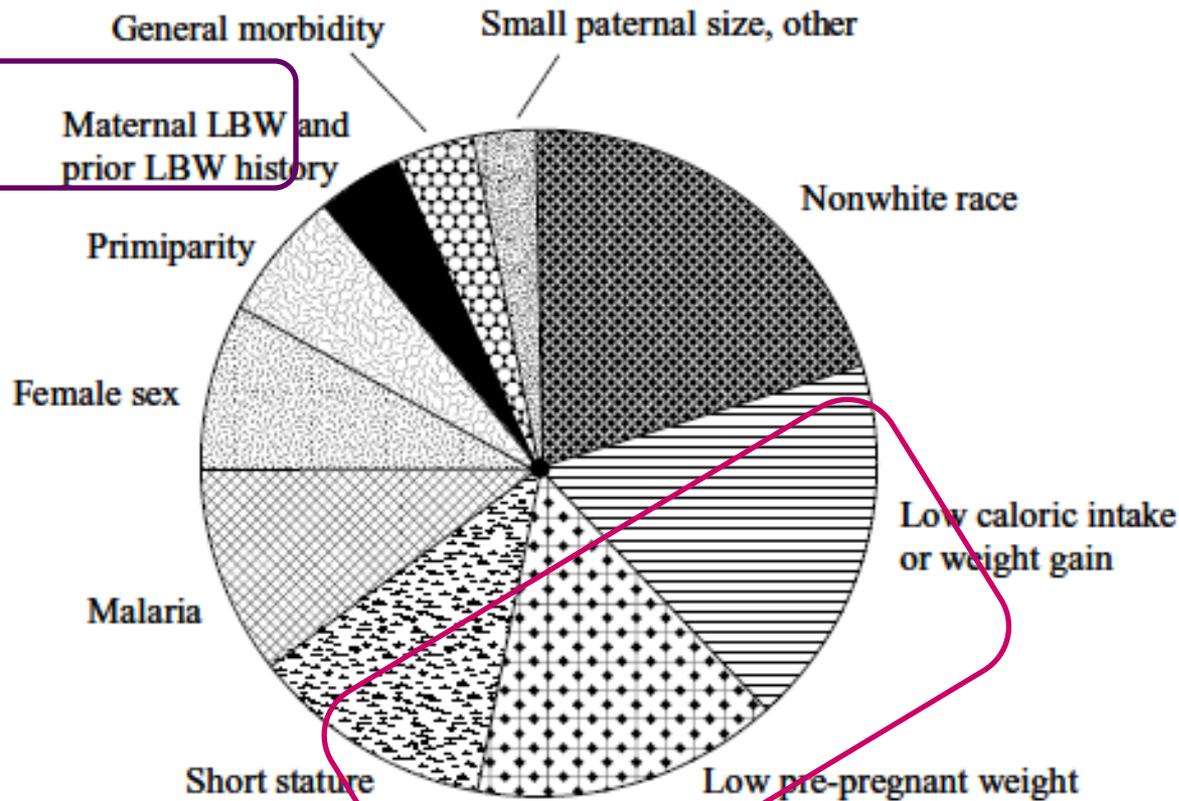
- **Faktor yg berhubungan dg *IUGR* di daerah perdesaan negara berkembang (gambar):**
 - hampir separonya adalah gizi ibu yaitu: IMT pra-hamil rendah; PBBH rendah, ibu pendek, riwayat ibu BBLR atau melahirkan BBLR
 - faktor lainnya, terutama adalah mereka yang ras bukan kaukasia, malaria, jenis kelamin anak perempuan, dan anak pertama
- **Di pihak lain, faktor yang berhubungan dengan PBBH adalah: IMT pra-hamil, ras, umur ibu, paritas, merokok, status ekonomi sosial, dan asupan energi**



NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS
U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

Relative importance of established factors with direct causal impact on intrauterine growth retardation (IUGR) in rural developing countries (Kramer1987)



Faktor yg berhubungan dg IUGR hampir separonya adalah gizi ibu: IMT pra-hamil rendah; PBBH rendah, ibu pendek, riwayat ibu BBLR atau melahirkan BBLR



KEMENTERIAN
KESEHATAN
RI

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

Mengapa Pertambahan Berat Badan selama Hamil penting?

Pertambahan berat badan selama kehamilan merupakan faktor yang sangat penting thd pertumbuhan dan perkembangan janin dan juga terhadap ibunya:

- **Bila PBBH rendah, risikonya antar lain:**
 - Pertumbuhan janin terhambat (IUGR, BBLR, PBLR) dan Prematur
 - Masalah penyakit metabolik pada usia dewasa , seperti yperlipidemia, hipertensi, penyakit kardiovaskular, intoleransi glucose, dan diabetes type 2

Mengapa Pertambahan Berat Badan selama Hamil penting?

- **Bila PBBH terlalu besar, risikonya antar lain:**
 - **Risiko bayinya:**
 - Bayi tumbuh terlalu besar, Makrosomia
 - Kegemukan di masa kanak-kanak
 - **Risiko terhadap ibunya:**
 - Ibu tetap gemuk setelah melahirkan dan risiko obesitas selanjutnya
 - Meningkatnya risiko diabetes gestasional
 - Risiko persalinan karena janin terlalu besar: distosia bahu, seksio dan impilkasinya

Oleh karena itu pedoman dari Institute of Medicine (IOM) merekomendasikan pertambahan berat badan selama kehamilan berdasarkan IMT sebelum kehamilan (Tabel)



UNIVERSITAS
INDONESIA
UIN

FAKULTAS
KESEHATAN
MASYARAKAT

- **Mengapa menggunakan PBBH sebagai indikator? Karena berat badan yang biasanya diukur saat ANC**
- **PBBH berhubungan dengan AKB dan morbiditas masyarakat**
- **Dengan demikian pertambahan berat badan merepresentasikan keseimbangan antara berat badan lahir yg normal (> 2.5 kg) dan risiko ibu dan bayi, termasuk komplikasi persalinan dan persalinan dg berat bayi > 4 kg dan masalah komplikasi metabolik**



KEMENTERIAN
KESEHATAN
MASYARAKAT

- **Rekomendasi pertambahan berat badan selama kehamilan telah berubah-ubah sejak beberapa waktu yg, seiring dengan semakin banyaknya data yg mendukung perubahan tsb . (Rasmussen, thn...)**
- **Sebelum thn 1970, anjuran [pertambahan PBBH adalah antara 8-9 kg, karena kalau makan berlebihan dianggap akan menyebabkan bayi terlalu besar sehingga menyebabkan kesulitan persalinan.**
- **Kemudian pada tahun 1970, *the Food and Nutrition Board's Committee on Maternal Nutrition* merekomendasikan lebih tinggi, yi 9-11.5kg, yang didasarkan pada bukti bahwa PBBH yg rendah meningkatkan risiko BBLR, yang selanjutnya meningkatkan risiko kematian dan perkembangan bayi.**



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

- Tahun 1990, *the Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine (IOM)* dalam rekomendasinya menyertakan IMT pra-hamil sebagai pertimbangan dalam menentukan berapa PBBH yang adekuat. Dalam rekomendasi ini intinya semakin rendah IMT pra hamil, semakin tinggi rekomendasi PBBH , dan sebaliknya seperti dalam tabel berikut. Tabe menunjukkan rentang pertambahan berat badan untuk setiap kelompok IMT pra-hamil, antara lain berdasarkan TB ibu. Ibu yg pendek (<157 cm) dianjurkan mengambil nilai terendah dari setiap rentang nilai tsb.



KEMENTERIAN
KESKESKAWAN

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

- Rentang ini diambil dari data *US National Natality Survey* tahun 1980, dan hasil pengamatan terhadap PBBH yg melahirkan cukup bulan (39-41 kg) dengan yang mempunyai berat lahir normal (3-4 kg) dan tanpa komplikasi.
- Secara rata-rata, pertambahan BB per minggu pada trimester kedua dan ketiga berbeda untuk ibu hamil berdasarkan IMT pra-hamilnya, yaitu 0.5 kg, 04 kg dan 0.3 kg per minggu berturut-turut untuk ibu yang kurus, normal dan gemuk. Hal ini dikaitkan dengan berat lahir yg normal dan komplikasi persalinan yg lebih kecil



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

- Selanjutnya WHO pada tahun 1995 berdasarkan telaah terhadap 110 ribu persalinan dari 20 negara, menunjukkan bahwa kenaikan PBBH 10-14 kg bayinya mempunyai berat lahir > 3 kg. Rentang nilai ini sedikit berbeda dengan yg direkomendasikan IOM, yg membedakan berdasarkan IMT pra-hamil, yaitu 12.5-18 kg untuk ibu hamil yg IMT pra-haminya rendah, seangkan pada yg IMTnya normal maka rekomendasik=nya adalah 11.5-16 kg.



KEMENTERIAN
KESIHATAN
REPUBLIC OF INDONESIA

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

Pertambahan Berat Badan selama Kehamilan yang direkomendasikan sesuai IMT Pra-hamil

IMT sebelum Hamil	Pertambahan BB Total	Pertambahan BB/minggu
Kurus ($<18.5 \text{ kg/m}^2$)	12.5 – 18 kg	0.5 kg
Normal ($18.5 – 24.9 \text{ kg/m}^2$)	11.5 – 16 kg	0.4 kg
Gemuk ($25.0 – 29.9 \text{ kg/m}^2$)	7 – 11.5 kg	0.3 kg
Obes ($>30.0 \text{ kg/m}^2$)	5 – 9 kg	0.2 kg

Sumber: (Kominiarek & Rajan, 2016; Rasmussen & Yaktine, 2011; Siega-Riz, Bodnar, Stotland, & Stang, 2020)



KEMENTERIAN
KESKESKAWAN

INSTITUT

KESEHATAN
MASYARAKAT

IMT sebelum Hamil	Pertambahan BB Total	Pertambahan BB/minggu
Kurus ($<18.5 \text{ kg/m}^2$)	12.5 – 18 kg	0.5 kg
Normal ($18.5 – 24.9 \text{ kg/m}^2$)	11.5 – 16 kg	0.4 kg
Gemuk ($25.0 – 29.9 \text{ kg/m}^2$)	7 – 11.5 kg	0.3 kg
Obes ($>30.0 \text{ kg/m}^2$)	5 – 9 kg	0.2 kg



KEMENTERIAN
KEMASYARAKATAN

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

- Secara umum, bila konsumsi ibu sebelum kehamilannya baik, yaitu gizi seimbang yang memenuhi keragaman dan jumlah yang adekuat, maka kebutuhan gizi selama trimester pertama kehamilannya tidak berbeda dengan sebelum kehamilannya
- Pada trimester I terjadi pembentukan semua cikal bakal organ tubuh, tetapi kebutuhan energi untuk pembentukan organ tersebut tidak membutuhkan energi yg banyak. Hal ini juga terlihat pada penambahan berat badan hanya sekitar 1 kg.
- Peningkatan kebutuhan bertambah secara signifikan pada trimester kedua dan ketiga, dimana janin tumbuh dan berkembang dengan cepat, terutama antara minggu 10-30



KEMKES
NATIONAL CENTER FOR
HEALTH PROMOTION

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

- **Rekomendasi peningkatan asupan zat gizi tertentu, disesuaikan dengan deposisi didalam jaringan janin dan ibu, termasuk payudara, placenta, cairan amnion dan jaringan payudara**
- **Selain itu rekomendasi tersebut disesuaikan dengan tingkat perubahan absorpsi zat gizi, ekskresi urin, dan simpanan selama kehamilan.**



NATIONAL
CENTER FOR
HEALTH
STATISTICS

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

- **Kebutuhan energi selama hamil bervariasi ditentukan oleh BMR, berat badan sebelum kehamilan, jumlah dan komposisi penambahan berat badan, usia gestasi kehamilan dan tingkat aktivitas fisik**
- **Peningkatan BMR terjadi kira-kira pada usia 4 bulan kehamilan, saat terjadi perubahan fisiologis secara signifikan pada tubuh ibu hamil, seperti pertumbuhan uterus, payudara, plasenta, janin dan penambahan volume darah dan sistem pernapasan dan jantung mulai berfungsi**



NATIONAL
CENTER FOR
HEALTH STATISTICS

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

- **Pertumbuhan janin mulai cepat sehingga kebutuhan tambahan energi rata-rata selama kehamilan adalah 300 kalori per hari, terutama pada trimester 2 dan 3**
- **Yang perlu diperhatikan adalah tentang pendapat ibu hamil “makan untuk 2 orang”, yaitu untuk ibu dan bayinya. Hal ini dapat saja kemudian mendorong seorang ibu hamil makan secara berlebihan, melebihi apa yang dibutuhkannya untuk diri dan bayinya, apalagi bila ibu tsb sudah bergizi lebih, sehingga berisiko gemuk, dll**



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

- **Walaupun kenaikan energi sangat penting, dengan menambahkan tambahan asupan 300 kal per hari, kebutuhan terhadap zat gizi lain juga sangat penting dan relatif kenaikan kebutuhannya lebih tinggi dibandingkan kenaikan kebutuhan terhadap energi**



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

Komponen pertambahan berat badan

Rata-rata PBBH pd ibu dg status gizi normal sebesar 12.5 kg. Penambahan BB selama kehamilan secara keseluruhan adalah 62% air, 30% lemak, protein 8%. Secara rinci sbb:

- Janin sebesar kira-kira 25% dari total PBBH;
- Plasenta 5% dari total PBBH;
- Cairan Ketuban 6% dari total PBBH;
- Sisanya (64%) adalah komponen dalam tubuh ibu, yaitu:
 - *Ekspansi volume darah sebesar 10% dari total pertambahan berat badan*
 - *Pertambahan cairan ekstrasvaskular sebesar 13% dari total kenaikan BB*
 - *Penyimpanan lemak sebesar 3.5 kg pada wanita yang BB-nya thd TBnya (IMT) normal*



INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

Status gizi Ibu dan BBLR

- Keterkaitan tidak optimalnya pertumbuhan bayi didalam kandungan di negara berkembang tidak hanya dengan Pertambahan Berat Badan selama Hamil, tetapi juga status gizi saat konsepsi
- BBLR lebih berisiko pada janin yang ibunya saat konsepsi pendek dan PBBH tidak adekuat
- Tingginya BBLR di negara berkembang diperkirakan merupakan refleksi dari masalah yang lebih besar terkait gizi ibu yang kurang

Shobha Rao and Chittaranjan Yajnik. Nutritional regulation and requirements for pregnancy and fetal growth. Maternal diets in the developing world. In In Maternal-Fetal Nutrition during Pregnancy and Lactation. Editors Michael E. Symonds and Margaret M. Ramsay Cambridge University Press, 2010 Chapter 5



UNIVERSITAS
INDONESIA

FAKULTAS
KESEHATAN
MASYARAKAT

KEPUSTAKAAN

1. Maternal-Fetal Nutrition during Pregnancy and Lactation. Editors Michael E. Symonds and Margaret M. Ramsay. Cambridge University Press, 2010
2. Kathleen M. Rasmussen and Ann L. Yaktine, *Editors* Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Institute of Medicine, National Academy of Sciences. 2009
3. Lorrene D. Ritchie and Janet C. King. Nutrient Recommendations and Dietary Guidelines for Pregnant Women In: handbook of nutrition and pregnancy. Edited by Carol Jammi-keefe, et al , Chapter 1. Humana Press. 2008
4. Journal-journal terkait



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

INSTITUT
KESEHATAN
MASYARAKAT

Terimakasih



01493944 © Alex Hyde / naturepl.com

Alpine wildflowers