

**DAMPAK INTERVENSI GIZI PADA IBU HAMIL TERHADAP PERTUMBUHAN LINIER BATITA  
(EFFECT OF NUTRITIONAL INTERVENTION ON PREGNANT WOMEN TO LINEAR GROWTH  
OF UNDER THREE YEARS OLD)**

Made Dewi Susilawati, Yuniar Rosmalina, dan Elisa Diana Julianti

Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jl. Percetakan Negara 29, Jakarta, Indonesia  
E-mail : mddewi@yahoo.com

Diterima: 12-10-2015

Direvisi: 27-11-2015

Disetujui: 07-12-2015

**ABSTRACT**

*Stunting is a growth retardation that caused by nutrient deficiency and other health problems. Indonesian National Health survey showed that the prevalence of stunting was 36.8 percent in 2007 and 35.5 percent in 2010. This review presents randomised controlled trials (RCTs) that assess the impact of interventions on pregnant women to the growth of birth length up to under three years old to prevent stunting. Electronic searches were performed using data bases of Cochrane, Medline, Pubmed, Google search and the bibliographies of the articles. This search used these words: pregnant, intervention, and randomized (RCT). We found only 12 out of 500 articles that fit the criteria. The studies consists of 4 types of interventions: 2 interventions used single nutrient, 2 interventions used nutrients combination, 7 interventions used multi-micronutrient and 1 intervention used nutrition education. Assesment for quality article used Jadad Score included explanation of randomization, allocated random, double blind, drop out, and sample size. Single nutrient or multi mikronutrition supplementation during pregnancy did not show the effect on birth length. However, the provision of multi-micronutrients from the early pregnancy until delivery had an impact on the under three years length.*

**Keywords:** *intervention, pregnant, meta-synthesis, stunting*

**ABSTRAK**

*Stunting* (tubuh pendek) merupakan hambatan pertumbuhan yang diakibatkan oleh kekurangan asupan zat gizi dalam jangka panjang dan masalah kesehatan lainnya. Hasil riset kesehatan dasar menunjukkan prevalensi *stunting* di Indonesia sebesar 36,8 persen pada tahun 2007 dan 35,5 persen pada tahun 2010. *Review* ini mencakup studi dengan metode *randomized controlled trial (RCT)* untuk menilai dampak intervensi pada ibu hamil terhadap pertumbuhan panjang badan lahir sampai anak di bawah tiga tahun (batita) untuk mencegah terjadinya *stunting*. Pencarian elektronik melalui *data base cochrane, medline, pubmed* dan *google search* dan bibliografi dari artikel yang ditelusur. Pencarian dengan memasukkan kata *pregnant, intervention*, dan *randomized (RCT)*. Ada 12 artikel yang memenuhi kriteria dari 500 artikel yang ditemukan. Artikel tersebut terdiri dari 4 jenis intervensi yaitu 2 intervensi zat gizi tunggal, 2 intervensi kombinasi zat gizi, 7 intervensi multi mikronutrien dan 1 intervensi edukasi gizi. Metode penilaian kualitas artikel menggunakan *jadad score* yang meliputi ada tidaknya penjelasan randomisasi, random alokasi, *double blind, drop out*, besar sampel. Pemberian zat gizi tunggal atau multi mikronutrien pada masa kehamilan tidak menunjukkan perbedaan terhadap pertumbuhan panjang badan bayi sampai usia batita. Namun suplementasi gizi sejak awal kehamilan memberi dampak lebih baik terhadap peningkatan panjang badan batita. [**Penel Gizi Makan 2015, 38(2):149-156**]

**Kata kunci:** ibu hamil, intervensi, meta sintesis, *stunting*

## PENDAHULUAN

Indonesia masih menghadapi masalah gizi seperti negara-negara berkembang lainnya terutama yang menimpa balita dan wanita hamil. Masalah gizi ini tidak hanya disebabkan oleh kekurangan zat gizi makro tapi juga zat gizi mikro. *Stunting* pada balita merupakan manifestasi dari kekurangan zat gizi kronis baik saat pre dan postnatal<sup>1,2</sup>.

*Stunting* (anak pendek) merupakan hambatan pertumbuhan yang selain diakibatkan kekurangan asupan zat gizi juga adanya masalah kesehatan yang berdampak pada perkembangan anak mulai dari tahap awal yaitu saat konsepsi sampai tahun ke 3 atau ke 4 kehidupan anak, dimana keadaan gizi ibu dan anak merupakan faktor penting dari pertumbuhan anak<sup>3</sup>. *Stunting* pada usia dini berhubungan dengan terjadinya gangguan tingkat kecerdasan anak, perkembangan psikomotorik dan kemampuan motorik halus. Pada kasus *stunting* yang sedang sampai berat sering menimbulkan penurunan kemampuan kerja pada saat usia dewasa<sup>4</sup>.

Hasil Riset Kesehatan Dasar menunjukkan prevalensi *stunting* di Indonesia masih cukup tinggi, pada tahun 2007 sebesar 36,8 persen, tahun 2010 turun menjadi 35,5 persen dan meningkat menjadi 37,2 persen di tahun 2013<sup>5,6,7</sup>. Penelitian dalam upaya penanggulangan anak pendek telah banyak dilakukan diantaranya dengan memberikan intervensi zat gizi baik secara tunggal atau kombinasi dengan menggunakan desain penelitian yang sama. Namun hasilnya ternyata bervariasi, ada yang perubahannya signifikan dan ada juga yang tidak. Fahmida dkk dalam penelitiannya menemukan perbedaan bermakna skor HAZ setelah 4 bulan antara kelompok yang diberi intervensi mikronutrien dibandingkan kelompok plasebo, namun tidak memberikan efek bermakna terhadap pertumbuhan bayi sampai umur lebih dari 6 bulan<sup>8</sup>. Penelitian Saragih dkk di Kabupaten Bogor dengan pemberian multi-mikronutrien pada ibu hamil menunjukkan efek yang bermakna terhadap pertumbuhan (HAZ) pada bayi usia 6 bulan<sup>9</sup>. Intervensi multi mikronutrien yang diberikan sejak kehamilan sampai bayi dibawah 3 tahun di Bangladesh, membuktikan penurunan terjadinya *stunting*<sup>10</sup>. Namun berbeda dengan hasil penelitian di Nepal, intervensi diberikan sampai bayi berumur > 2 tahun dan tidak ada perbedaan bermakna antara kelompok multi mikronutrien dan kelompok kombinasi dua mikronutrien<sup>11</sup>.

Banyaknya perbedaan hasil penelitian dalam upaya pencegahan *stunting* pada anak

bawah tiga tahun, baik dengan intervensi menggunakan zat gizi tunggal ataupun multi mikronutrien dengan subyek ibu hamil, maka diperlukan telaah sistematis (meta-sintesis) terhadap penelitian-penelitian sejenis dengan metode RCT (*Randomized Control Trial*). Meta-sintesis terhadap penelitian-penelitian tersebut diharapkan dapat menemukan cara pencegahan masalah *stunting*, memberikan efikasi yang bermakna dan bermanfaat bagi pemegang kebijakan untuk mendapatkan suatu program penanggulangan *stunting* yang lebih tepat dan efisien.

## METODE

Penelusuran artikel dilakukan secara komputer melalui Cochrane, MEDLINE, PUBMED, Google Search dan bibliografi artikel yang ditelusur. Penelusuran juga dilakukan dengan mendatangi perpustakaan dari institusi lain yang banyak mengeluarkan publikasi yang relevan dengan penelitian atau perpustakaan yang mempunyai kerjasama dengan perpustakaan luar. Hanya artikel yang mempunyai artikel penuh yang dimasukkan dalam *review* ini.

Dalam melakukan telaah artikel menggunakan asas PICOS (*participants, interventions, comparisons, outcomes, study design*) sehingga kata kunci (*Keyword*) yang digunakan adalah *pregnant* atau hamil sebagai kata pertama; kata kedua adalah *intervention, supplementation* atau intervensi; kata ketiga adalah *RCT, randomized*. Kriteria inklusi artikel adalah berbahasa Indonesia atau Inggris, desain penelitiannya *randomized control trial (RCT)*, subjek penelitian adalah ibu hamil dengan *outcome* adalah perubahan panjang badan bayi lahir atau *HAZ scores*. Satu artikel diekstraksi oleh 2 *reviewer* dengan mencatatnya dalam formulir skrining artikel. Artikel yang memenuhi kriteria kemudian direkap oleh masing-masing *reviewer* sesuai kaidah PICOS yang berisi subyek, intervensi yang digunakan, kelompok pembandingnya, hasil, desain penelitian serta efikasinya dalam formulir hasil ekstraksi data. Penilaian kualitas artikel menggunakan *jadad score* yang meliputi ada tidaknya penjelasan randomisasi, random alokasi, *double blind, drop out*, besar sampel<sup>12</sup>. Teknik *systematic review* pada artikel ini hanya meta sintesis tidak melakukan sintesa hasil secara statistik (meta analisis), namun kesimpulan akhir yang diperoleh dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah sebagai salah satu upaya penanggulangan masalah *stunting*.

**HASIL**

Data dianalisis dengan luaran utama berupa perubahan panjang badan bayi dalam sentimeter (cm) atau perubahan berdasarkan indikator skor Z tinggi badan menurut umur.

Data dikelompokkan menurut jenis intervensi yang diberikan. Analisis dilakukan dengan melihat perubahan yang paling signifikan terhadap perubahan panjang badan bayi.

**Tabel 1**  
**Karakteristik Penelitian Intervensi Pada Ibu Hamil**

Peneliti	Populasi	Intervensi (n)		Waktu intervensi
		Kelompok Perlakuan	Kelompok Pembanding	
Zulfiqar A Bhutta <i>et al</i> , 2009 ; Pakistan <sup>13</sup>	Ibu hamil ≤ 16 minggu	multipel mikronutrient suplemen (1.230)	besi dan asam folat (1.148)	hamil ≤ 16 mgg - lahir bayi 72 jam
Usha Ramakrishnan <i>et al</i> , 2003; Meksiko <sup>25</sup>	Ibu hamil ≤ 13 minggu	multipel mikronutrient suplemen (323)	Suplementasi besi (322)	hamil ≤ 13 minggu-bayi usia 1 bulan
Landing MA Jarjou <i>et al</i> , 2006; Gambia <sup>16</sup>	Ibu hamil 18-22 minggu	1500 mg Ca/d as Calcium Carbonate (77)	Placebo (78)	Hamil 18-22 mgg - lahir, umur bayi 2 mgg, umur 13 mgg dan umur 52 mgg (lama intervensi ± 136 hari)
Huybregts <i>et al</i> , 2009; Afrika <sup>18</sup>	Awal kehamilan	Fortified food suppl. (FFS) : fortified spread 33 persen peanut butter 32 persen 50 g flour 15 persen Veg. Oil 20 persen Sugar 372 kcal & 14,7 g prot (72g/hr) (655)	MMN : tablet/hr @ 31 sachet / tablet (641)	Awal kehamilan - bayi lahir
Lora L Lannotti <i>et al</i> , 2008; Peru	Ibu hamil 12- 19 minggu	15 mg zinc, 60 mg Fe dan 250 ug folat (649)	60 mg Fe, 250 folat (646)	Hamil 12-19 minggu - usia bayi 1 bulan
Mahama Saaka <i>et al</i> , 2009;Ghana <sup>15</sup>	Ibu hamil < 16 minggu	zinc gluconat (40mg) dan ferrous sulfat (40 mg ) (299)	kontrol (40 mg ferrous sulfat) Masing2 diberi 400 ug folat dan obat malaria (301)	Umur < 16 mgg - bayi lahir
Li Ming Wen <i>et al</i> , 2012; Australia <sup>19</sup>	Ibu hamil 24-34 minggu	-Promosi ASI -Waktu pemberian MP-ASI yg tepat -Family nutrition and physical activity (337)	Usual childhood nursing (330)	Diberikan 8 x dirumah dan 7 kali setelah lahir hingga 24 bulan
Aryeh D Stein <i>et al</i> , 2007; Bangladesh <sup>17</sup>	Ibu hamil 18-22 minggu	DHA kapsul (1.369)	Placebo (2.367)	Baru lahir - 18 bulan
Ashrafal Islam Khan <i>et al</i> , 2011; Bangladesh <sup>10</sup>	Minimal ibu hamil 14 minggu	1. E dan Fe 30 F (472) 2. E dan Fe 60 F (452) 3. E dan MMS (461)	1. U dan Fe30 F (453) 2. U dan Fe60 F (461) 3. U dan MMS (436)	sampai umur bayi 54 bulan
Dominique Roberfroid <i>et al</i> , 2008; Burkina Faso <sup>22</sup>	Mulai hamil	UNIMMAP (UNICEF/WHO/UNU intern MMN prep) mengandung 15 vitamin dan mineral setiap hari. (714)	IFA (Iron and Folic Acid) (712)	Hingga bayi lahir
Anjana Vaidya <i>et al</i> , 2008; Nepal <sup>11</sup>	Umur 12 mgg	diberi Fe 60 mg+ 400 µg (455)	diberi MM (455) ket : panjang badan anak diukur setelah umur > 2 th	1 bulan setelah lahir
Lars Ake Persson <i>et al</i> , 2012; Bangladesh	Bumil 9 mgg Early invitation for food supplementation ( E ) : dimulai 9 mgg dibagi 3 grup  Usually invitation for food supplementation (I) :di mulai 20 mgg dibagi 3 grup	<b>Early :</b> Grup 1 : E + 30 mg Fe + 400 µg asam folat ( 539) Grup 2 : E + 60 mg Fe + 400 µg asam folat ( 543) Grup 3 : E + MMS (546)	<b>Usually :</b> Grup 1 : I + 30 mg Fe + 400 µg asam folat (537) Grup 2 : I + 60 mg Fe + 400 µg asam folat ( 568) Grup 3 : I + MMS (534)	Selama 30 mgg

Penelusuran artikel melalui data base *cochrane*, MEDLINE, PUBMED, *google search* dan bibliografi artikel yang ditelusur, menghasilkan 500 artikel yang lolos dalam skrining awal. Dari 500 artikel yang teridentifikasi terdapat 420 artikel yang tidak sesuai kriteria inklusi yaitu subyek bukan ibu hamil, sehingga diperoleh 80 artikel yang berpotensi untuk dilakukan *review*. Namun setelah dilakukan skrining lebih lanjut terdapat 10 artikel dengan desain bukan *random control trial* (RCT), 30 artikel tidak sesuai kriteria, 20 artikel tidak memiliki *outcome* yang sesuai dan terdapat 8 artikel yang ternyata sama (duplikasi). Setelah dilakukan skrining lebih lanjut, 12 artikel dengan subyek ibu hamil.

Jenis intervensi dalam upaya penanggulangan masalah *stunting* pada ibu hamil terbagi atas 2 artikel intervensi zat gizi tunggal (kalsium, DHA), 2 artikel kombinasi zat gizi (Fe, asam folat dan zinc), 7 artikel intervensi multi mikronutrien (4 artikel intervensi multiple mikronutrien/MMN dibandingkan Fe Folat (IFA), 3 artikel pemberian MMN dibandingkan Food Fortified Supplement / FFS) dan 1 artikel intervensi edukasi gizi. Intervensi tersebut dilakukan pada ibu hamil dengan tujuan untuk melihat dampak terhadap *outcome* kehamilan yaitu status kesehatan dan pertumbuhan panjang badan dari bayi lahir

sampai usia dibawah 3 tahun.

Karakteristik dari 12 penelitian intervensi tersebut telah dipublikasi antara tahun 2006 sampai 2012 pada jurnal terakreditasi (Tabel 1). Penelitian dilakukan bervariasi, namun tidak diperoleh penelitian yang dilakukan di Indonesia. Lima penelitian dilakukan di Asia, 3 penelitian di Afrika, 3 penelitian di Amerika Tengah dan 1 di Australia. Umur awal perekrutan dan jumlah subjek penelitian bervariasi. Umur perekrutan awal hamil hingga umur kehamilan 34 minggu, sedangkan jumlah subjek total paling sedikit 125 ibu hingga yang terbanyak 2.735 ibu. *Outcome* penelitian yaitu panjang badan diukur ada yang hanya sampai bayi lahir, namun ada juga hingga anak usia 54 bulan. Lama pemberian intervensi juga bervariasi, namun secara umum dimulai pada usia kehamilan trimester satu hingga bayi lahir.

Tabel 2 menunjukkan penelitian Bhutta dkk, Lannoti dkk dan Saaka dkk dengan pemberian zat besi atau kombinasi zat besi dengan zinc pada ibu hamil tidak memberikan dampak secara signifikan terhadap panjang badan bayi<sup>13,14,15</sup>. Pemberian kalsium karbonat selama ibu hamil memberikan dampak terhadap peningkatan pertumbuhan yang signifikan<sup>16</sup>, sementara pemberian DHA hanya memperlihatkan perbedaan dengan kelompok kontrol saat usia 18 bulan<sup>17</sup>.

**Tabel 2**  
**Hasil Telaah Artikel dengan Jenis Intervensi Zat Gizi Tunggal dan Kombinasi pada Bumil**

Penulis	Hasil Penelitian		Jadad Skor	Kesimpulan
	Panjang Badan Lahir (cm)	HAZ		
Lora L Lannoti, <i>et al</i>	Perbedaan intervensi dan kontrol antara minus 0,39 s/d 0,34 cm	--	2	Tidak ada perbedaan panjang badan secara bermakna
Mahama Saaka, <i>et al</i>	1. Intervensi: 37,1±1,8 2. Kontrol: 37,2±1,7	--	5	Pemberian kombinasi Besi dan zinc tidak memberikan perbedaan signifikan terhadap panjang lahir
Landing MA Jarjou, <i>et al</i>	Usia 5 hr 1. Intervensi: 49,4±18 2. Placebo: 48,9±27 Usia 2 mgg 1. Intervensi: 50,5±19 2. Placebo: 50,6±20 Usia 13 mgg 1. Intervensi: 59,5±20 2. Placebo: 59,7±21 Usia 52 mgg 1. Intervensi: 71,7±28 Placebo: 72,1±28	--	4	Perbedaan panjang badan mulai dari 5 hr, 2 mgg, 13 mgg dan 52 mgg tidak bermakna antara 2 grup
Aryeh D Stein, <i>et al</i>	Usia 0 hr 1. DHA: 50,3±2,3 2. Placebo: 50,4±2,5 Usia 18 bln 1. DHA: 79,6±2,8 Placebo: 79,5±2,8	--	3	Tidak ada efek dari pemberian placebo/DHA terhadap panjang lahir atau panjang badan saat 18 bulan

Pemberian multi-mikronutrien tidak selalu memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan panjang bayi. Keenam artikel yang telah ditelaah menunjukkan bahwa suplementasi makanan kombinasi dengan multi mikronutrien memberikan dampak yang signifikan pada panjang badan bayi<sup>18</sup> dan dapat menurunkan kejadian *stunting* pada bayi 0–54 bulan<sup>10</sup>.

Tabel 4 menunjukkan hasil ekstraksi penelitian Wen dkk ini bertujuan meningkatkan praktek pemberian ASI, waktu yang tepat

dalam pemberian makanan pada anak, kebiasaan makan, mengurangi aktivitas di depan televisi dapat mencegah obesitas pada anak. Pemberian edukasi itu bertujuan menurunkan *body mass indeks* (BMI) pada anak usia 2 tahun dengan memberikan intervensi promosi kesehatan secara kunjungan rumah. Hasilnya ternyata intervensi pendidikan gizi menurunkan nilai BMI namun tidak menunjukkan perbedaan panjang badan anak antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi<sup>19</sup>.

**Tabel 3**  
**Hasil Telaah Artikel dengan Jenis Intervensi Multi-Mikronutrient pada Bumi**

Penulis, Tahun	Hasil Penelitian		Jadad Skor	Kesimpulan	
	Panjang Badan	Lahir (cm)			
Lars Ake Persson, et al, 2012	<b>Grup early :</b> 1. 47,6 2. 47,9 3. 47,7 <b>Grup Usually :</b> 1. 47,6 2. 47,7 3. 47,7	HAZ	--	4	Tidak ada perbedaan panjang badan lahir antara kelompok / grup
Usha Ramakrishnan, et al,	1. Grup MM: 48.61 ± 1.82 2. Grup Sup.besi: 48.66 ± 1.83	HAZ	--	3	Panjang badan bayi lahir dari kedua grup tidak berbeda nyata
Huybregts et al	FFS: 480 ± 26 MMN: 476 ± 24	HAZ	--	3	FFS grup mempunyai panjang badan lebih tinggi secara significant dibandingkan MMN grup
Dominique Roberfroid et al,	IFA: 480 ± 24,3 UNIMMAP: 482,9 ± 25	HAZ	--	5	Tidak ada perbedaan antara kelompok kontrol dan perlakuan terhadap panjang badan lahir
Ashrafur Islam Khan et al	<b>Early :</b> 1.-0,89±1,12 2.-0,83±1,05 3.-1,01±1,08 4. -0,94±1,12 5.-0,93±1,05 6.-1,01±1,12 <b>Usually :</b> 1.-1,44±0,87 2. -1,49±0,83 3.-1,55±0,92 4.-1,52±0,94 5.-1,61±0,98 6.-1,62±0,91	HAZ	--	5	Tidak ada interaksi antara <i>Food supplementation</i> dengan multi mikronutrien terhadap pertumbuhan panjang badan selama bayi usia 0 – 54 bulan
Anjana Vaidya et al	1. Lahir: 48.8±3.2 83 83 thn: 83.8±4.7 2. Lahir: 49.0±3.1 2 thn: 84.1±4.8	HAZ	--	3	Tidak ada perbedaan antara bayi dari grup 1 thd PB setelah > 2 thn dengan bayi dari grup 2
Zulfiqar A Bhutta, et al	1.Kel. Fe+as.folat : 48,4 ± 2,8 2.Kel. MMN : 48,3 ± 3,1	HAZ	--	3	PB bayi tidak bermakna (p=0,46)

**Tabel 4**  
**Hasil Telaah Artikel dengan Jenis Intervensi Pendidikan Gizi (*Nutrition Education*) pada Ibu Hamil**

Penulis, Tahun	Alokasi Intervensi	N per Grup	Lama Intervensi	Hasil Penelitian				Jadad Skor	Kesimpulan
				PB Awal (cm)	PB Akhir (cm)	HAZ Awal	HAZ Akhir		
Li Ming Wen <i>et al</i>	1.Kel intevensi: - Promosi ASI - Waktu pemberian MP-ASI yg tepat - <i>Family nutrition and physical activity</i> 2.Kel kontrol : <i>Usual childhood nursing</i>	255       242	Diberikan 8 x dirumah dan 7 kali setelah lahir hingga 24 bulan	88,7	88,4	--	--	5	Intervensi pada awal ibu hamil efektif menurunkan BMI anak pada usia 2 tahun, namun tidak ada perbedaan signifikan rata-rata panjang badan dan berat badan anak

### BAHASAN

Dua belas artikel telah dikaji untuk melihat efek dari berbagai intervensi zat gizi pada ibu hamil terhadap bayi yang dilahirkan dalam upaya penanggulangan masalah *stunting* pada balita bawah tiga tahun. *Outcome* yang dilihat pada bayi yang dilahirkannya adalah efek intervensi terhadap panjang badan atau pertumbuhan liniernya. Hasil kajian ini menunjukkan ada 4 jenis intervensi pada ibu hamil yaitu pemberian zat gizi tunggal, kombinasi, multi mikronutrien dan pendidikan gizi untuk melihat dampak terhadap *outcome* kehamilan yaitu status kesehatan dan *linier growth* bayi lahir.

Telaah dari 5 artikel (Tabel 2) dengan jenis intervensi zat gizi tunggal dan kombinasi tidak menunjukkan adanya dampak yang signifikan dari pemberian intervensi tersebut. Suplementasi zat besi-asam folat untuk wanita hamil memang direkomendasikan untuk secara rutin diberikan di beberapa negara sejak beberapa dekade, namun hasilnya tidak konsisten terhadap peningkatan berat badan atau panjang badan<sup>20</sup>. Hal ini juga didukung oleh hasil kajian bahwa pemberian zat gizi tunggal (zat besi, zinc) atau kombinasi zat gizi tidak memberikan dampak secara signifikan terhadap peningkatan panjang badan. Menurut Saaka, pemberian kombinasi Fe-zinc prenatal dibandingkan hanya pemberian Fe saja lebih efektif meningkatkan rata-rata berat lahir pada ibu hamil yang mengalami defisiensi zat besi (Fe)<sup>15</sup>. Pemberian tablet tambah darah (Fe dan folat) terutama memang ditujukan untuk mencegah ibu hamil mengalami anemia yang akan berdampak buruk terhadap bayi yang dikandungnya atau mencegah pendarahan pada saat melahirkan<sup>21</sup>.

Ilmuwan dan *policy maker* mulai merekomendasikan untuk mengganti suplementasi Fe-asam folat dengan multi mikro

nutrien (MMN) dalam setiap paket intervensi kesehatan dan gizi pada ibu hamil. MMN ini diberikan untuk meningkatkan berat lahir dan pertumbuhan anak<sup>22</sup>. Namun hasil kajian ini memperlihatkan pemberian multi mikronutrien tidak selalu memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan panjang badan bayi. Walau ada juga penelitian lain yang menyebutkan bahwa pemberian MMN berhubungan dengan peningkatan berat badan lahir bayi, sementara penelitian lain menyatakan pemberian MMN ini hanya sedikit menaikkan berat badan lahir tapi tidak meningkatkan secara hasil pengukuran lain seperti panjang badan, lingkaran kepala dan lingkaran lengan atas. Dampak pemberian MMN terhadap berat badan adalah karena adanya peningkatan *soft tissue* dan bukan *skeletal growth*<sup>23,24</sup>.

Ibu yang menderita kekurangan mikronutrien juga biasanya mengalami defisit dalam asupan energi atau kualitas asupan makanan yang kurang, terutama ibu hamil dengan penghasilan rendah dan sedang. Penelitian Huybregts dkk membandingkan pemberian multi mikronutrien dengan pemberian makanan fortifikasi ternyata hasilnya menunjukkan dampak positif terhadap panjang badan lahir bayi serta menurunkan tingkat kejadian *stunting* pada anak usia 0 – 54 bulan.<sup>18</sup> Penelitian Khan dkk menyatakan bahwa pemberian suplementasi makanan lebih dini (saat diketahui hamil) mempunyai efek positif dalam mengurangi kejadian *stunting* dari umur 0-54 bulan pada laki-laki, namun tidak pada perempuan<sup>10</sup>. Upaya lain yang dilakukan adalah intervensi *program nutrition education* seperti yang dilakukan oleh Wen dkk yang mencakup pemberian ASI eksklusif, pemberian MP ASI yang tepat serta pola pengasuhan oleh keluarga. Hasilnya tidak menunjukkan perbedaan panjang badan rata-rata secara

signifikan, akan tetapi efektif menurunkan nilai *body mass index*(BMI) anak pada Usia 2 tahun<sup>19</sup>.

Berdasarkan nilai *jada* score pada tabel 2,3 dan 4 pemberian intervensi pada ibu hamil dengan zat gizi tunggal atau kombinasi 2- 3 zat gizi atau pemberian multi-mikronutrient (MMN) atau intervensi *program nutrition education* tidak selalu memberi dampak terhadap peningkatan panjang badan bayi. Namun pemberian suplementasi dari sejak awal kehamilan memberikan hasil bermakna terhadap peningkatan panjang badan<sup>10,22</sup>. Hasil meta analisis yang dilakukan dari studi *Maternal Micronutrient Supplementation Study Group* (MMSSG) di beberapa negara miskin juga menunjukkan bahwa tidak ada dampak yang signifikan antara pemberian multi mikronutrien dengan panjang badan lahir ( $p=0,20$ ; *pooled estimated* + 0,06 cm)<sup>23</sup>.

## KESIMPULAN

Pemberian zat gizi tunggal, kombinasi 2- 3 zat gizi atau multi mikronutrien (MMN) pada masa kehamilan tidak memberikan dampak terhadap panjang badan bayi. Namun pemberian sejak awal kehamilan memberi dampak terhadap peningkatan panjang badan bayi.

## SARAN

Dalam melakukan intervensi MMN pada ibu hamil juga mempertimbangkan perlu tidaknya diberikan intervensi makronutrientnya disamping lama intervensi yang diberikan terutama pada ibu hamil dengan kekurangan energi protein (KEK).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI atas bimbingan dan pendanaan yang diberikan sehingga *systematic review* pencegahan *stunting* pada anak usia bawah tiga tahun dapat terlaksana.

## RUJUKAN

1. World Bank. Repositioning nutrition as central to development: a strategy for large scale action. Washington DC: World Bank, 2006.
2. Indonesia. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. Kerangka kebijakan gerakan nasional percepatan perbaikan gizi dalam rangka seribu hari per

tama kehidupan [sitasi 03 Februari 2015]. Dalam: [http://kgm.bappenas.go.id/document/datadokumen/42\\_DataDokumen.pdf](http://kgm.bappenas.go.id/document/datadokumen/42_DataDokumen.pdf)

3. Branca F, and Ferrari M. Impact of micronutrient deficiencies on growth: the *stunting* syndrome. *Ann Nutr Metab*. 2002;46(suppl 1):8-17.
4. Miman A, Frongillo EA, De Onis M, and Hwang J-Y. Differential improvement among countries in child *stunting* is associated with long-term development and specific interventions. *J Nutr*. 2005;135(6): 1415–22.
5. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2007*. Jakarta: Badan Litbangkes RI, 2008.
6. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2010*. Jakarta: Badan Litbangkes RI, 2010.
7. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013*. Jakarta: Badan Litbangkes RI, 2013.
8. Fahmida U, Rumawas JSP, Utomo B, Patmonodewo S, and Schultink W. Zinc-iron, but not zinc-alone supplementation, increased linear growth of stunted infants with low haemoglobin. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2007;16(2):301-309.
9. Saragih B, Syarif H, Riyadi H, Nasoetion A, dan Dewi R. Pengaruh pemberian pangan fortifikasi zat gizi mikro pada ibu hamil terhadap status gizi dan morbiditas bayi dari umur 0-6 bulan. *Info Kesehatan Masyarakat*. 2007;11(1):1-10.
10. Khan AL, Kabir I, Ekstrom EC, Monemi KA, Alam DS, Frongillo EA, *et al*. Effects of prenatal food and micronutrient supplementation on child growth from birth to 54 months of age : a randomized trial in Bangladesh. *Nutr J*. 2011;10:134.
11. Vaidya A, Naomi S, Bhim PS, Anthony MLC, Manandhar DS, and Osrin D. Effects of antenatal multiple micronutrient supplementation on children's weight and size at 2 years of age in Nepal: follow up of a double-blind randomized controlled trial. *Lancet*. 2008;371:492-99.
12. Jada AR, Moore RA, Carrol D, Jenkinson C, Reynolds JM, Gavaghan DJ, *et al*. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary?. *Contr Clin Trials* 1996;17:1-12.

13. Bhutta ZA, Arjumand R, Farrukh R, Sunil H, Shujaat Z, Moazzam H, *et al.* A comparative evaluation of multiple micronutrient and iron-folic acid supplementation during pregnancy in Pakistan: impact on pregnancy outcomes. *Food and Nutrition Bulletin*. 2009;30(4): S496-S505.
14. Lannotti LL, Nelly Z, Zulema L, Anuraj HS, and Laura EC. Maternal zinc supplementation and growth in Peruvian infants. *Am J Clin Nutr*. 2008;88(1):154-160.
15. Saaka M, Jacques O, and Sheeley B. Effects of prenatal zinc supplementation on birthweight. *J Health Popul Nutr*. 2009; 27(5):619-31.
16. Jarjou LMA, Prentice A, Sawo Y, Laskey MA, Bennett J, Goldberg GR, *et al.* Randomized, placebo-controlled, calcium supplementation study in pregnant Gambian women: effects on breast-milk calcium concentration and infants birth weight, growth, and bone mineral accretion in the first year of life. *Am J Clin Nutr*. 2006;83(3):657-66.
17. Stein AD, Meng W, Reynaldo M, Lynette M, Neufeld, Rafael FA, *et al.* Growth to age 18 months following prenatal supplementation with docosahexaenoic acid differs by maternal gravidity in Mexico. *J Nutrition*. 2011;141(2):316-320.
18. Huybregts L, Roberfroid D, Lannou H, Menten J, Meda N, Van Camp J, *et al.* Prenatal food supplementation fortified with multiple micronutrients increased birth length: a randomized controlled trial in rural Burkina Faso. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(6):1593-600.
19. Wen LM, Baur LA, Simpson JM, Rissel C, Wardle K, and Flood VM. Effectiveness of home based early intervention on children's BMI at age 2: randomized controlled trial. *BMJ*. 2012;344:e3732. doi:10.1136/bmj.e3732.
20. Allen LH, Pearson JM, and Olney DK. Provision of multiple rather than two or fewer micronutrients more effectively improves growth and other outcome in micronutrient deficient children and adults. *J Nutr*. 2009;139(5):1022-1030.
21. Indonesia, Kementerian Kesehatan RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 88 tahun 2014 tentang standar tablet tambah darah bagi wanita usia subur dan ibu hamil*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2014.
22. Roberfroid D, Huybregts L, Lanou H, Henry MC, Meda N, Menten J, *et al.* Effects of maternal multiple micronutrient supplementation on fetal growth: a double-blind randomized controlled trial in rural Burkina Faso. *Am J Clin Nutr* 2008;88(5): 1330-40.
23. Fall CH, Fisher DJ, Osmond C, and Margetts BM. The maternal micronutrient supplementation study group (MMSSG). Multiple micronutrient supplementation during pregnancy in low income countries : a meta analysis of effects on birth size and length of gestation. *Food Nutr Bull*. 2009;30(4 suppl):S533-S546.
24. Kasuke K, Spiegelman D, Sankar AH, and Fawzi WW. Maternal multiple mikronutrient supplementation and pregnancy outcome in developing countries: metaanalysis and meta regression. *Bull World Health Org*. 2011; 89;402-418.
25. Ramakrishnan U, Gonzalez-Cassio T, Neufeld LM, Rivera J, Marottel R. Multiple micronutrient supplementation during pregnancy does not lead to greater infants birth size than does iron only supplementation: a randomized controlled trial in a semirural community in Mexico. *Am J Clin Nutr*. 2003; 77(3):720-5.
26. Persson LA, Arifeen S, Ekström EC, Rasmussen KM, Frongillo EA, and Yunus MD. Effects of prenatal micronutrient and early food supplementation on maternal hemoglobin, birth weight, and infant mortality among children in Bangladesh: the MINIMat randomized trial. *JAMA*. 2012;307(19):2050-2059.