

**GROWTH FALTERING PADA BAYI
DI KABUPATEN INDRAMAYU
JAWA BARAT**

Kusharisupeni

Jurusan Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, 16424

Abstrak

Growth faltering pada bayi di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Bayi lahir di Indramayu diukur berat dan panjang lahirnya dan panjang badan pada umur-umur berikutnya yaitu umur 1,2,3,4,5,6 bulan, 9 bulan dan 12 bulan. Kohor selama 2 tahun ini terdiri dari 720 bayi yang dapat diukur saat lahir, 534 bayi yang dapat diukur pada umur hingga 3 bulan, 408 bayi hingga umur 6 bulan dan 271 bayi hingga umur 12 bulan. Dari 720 bayi lahir itu, 516 adalah bayi normal, 63 prematur dan 141 IUGR. *Growth faltering* diukur setiap 2 bulan sekali. Studi ini menunjukkan bahwa *growth faltering* sudah terjadi pada umur dini bayi dan dalam keadaan lingkungan yang buruk, kelompok bayi yang paling terkena dampak *growth faltering* adalah kelompok bayi lahir normal namun derajat *growth faltering* yang terbesar (cm) dialami oleh kelompok IUGR API.

Abstract

Infant Growth Faltering at the District of Indramayu, West Java. Newborns in Indramayu were examined for their birth weight and length and their subsequent length at the age of 1,2,3,4,5,6 month, 9 and 12 month. This 2 years cohort study included 720 newborns who were able to be measured at birth, 534 newborns up to 3 months of age, 408 newborns up to 6 months of age and 271 newborns up to 12 months of age. Out of 720 newborns, there were 516 normal babies, 63 preterms, and 141 IUGR. Growth faltering was calculated bi monthly up to 6 months old. This study suggested that growth faltering had started at early stage of life and in an inconvenient environment normal babies suffered most, but the IUGR API babies had the highest degree of faltering (cm).

Keywords: Growth faltering, IUGR, newborns

Pendahuluan

Growth faltering atau kegagalan pertumbuhan yang mengakibatkan terjadinya *stunting* atau *underweight* (nilai skor $Z < -2$), pada umumnya terjadi dalam periode yang singkat (sebelum lahir hingga kurang lebih umur 2 tahun) namun mempunyai konsekuensi yang serius kemudian. Seorang anak laki-laki yang *stunted* kelak akan menjadi orang dewasa yang *stunted* juga, dengan segala akibatnya antara lain produksi kerja yang kurang hingga berdampak terhadap status ekonomi, sedangkan seorang anak perempuan yang mengalami *stunting*, layaknya akan menjadi seorang perempuan dewasa yang *stunted*, yang apabila kelak ia hamil akan lahir seorang bayi BBLR (bayi berat lahir rendah). Pentingnya BBLR dalam transmisi kegagalan pertumbuhan intergenerasi telah banyak diakui dan hubungan yang erat antara jumlah bayi berat lahir rendah dengan jumlah anak dengan kurang gizi (*stunted*) telah banyak terbukti.

Pada kenyataannya, karakteristik saat lahir (bayi normal dengan berat lahir ≥ 2500 gram dan masa gestasi sama atau lebih 37 minggu, bayi BBLR < 2500 gram dengan masa gestasi sama atau lebih dari 37 minggu dan dengan masa gestasi < 37 minggu) sangat penting. Pola pertumbuhan post natal bayi tiap-tiap karakteristik lahir ini berbeda. Bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan masa gestasi sama atau lebih 37 minggu disebut bayi IUGR (*Intra Uterine Growth Retardation*) karena mengalami retardasi pertumbuhan dalam uterus, baik akut maupun kronis (IUGR LPI= *Low Ponderal Index* dan IUGR API= *Adequate Ponderal Index*), pertumbuhan linearnya menjadi lebih lambat daripada bayi lahir normal. Pertumbuhan BBLR prematur (BBLR dengan masa gestasi < 37 minggu) dalam lingkungan yang mendukung sejoyanya lebih baik daripada bayi IUGR karena berat lahir sesuai dengan umur kehamilan, namun hasil penelitian di negara berkembang menyatakan tidak demikian. Tingginya BBLR di Indonesia (Angka Nasional 14%), diperkirakan menjadi penyebab tingginya persentase anak *stunted*, menurut Unicef¹ di Indonesia masih terdapat kurang lebih 40% bayi 0-6 bulan *stunted*, yang kemudian akan menjadi orang dewasa *stunted* pula. Lebih kurang sepertiga hingga separuh anak pra sekolah di negara berkembang 25 mengalami *stunting*, yang merupakan indikator kurang gizi kronis, dan kira-kira separuh dari anak-anak yang kurang gizi itu adalah perempuan². Dengan demikian transmisi kegagalan pertumbuhan intergenerasi akan selalu berlanjut.

Tulisan ini menunjukkan hasil suatu studi kohor (*population based cohort study*) yang berlangsung selama dua tahun di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Dalam penelitian ini dikumpulkan data berat dan panjang badan lahir hingga umur 12 bulan. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengetahui jumlah dan besar penyimpangan pertumbuhan linier dari kegagalan pertumbuhan (*growth faltering*) dari tiap-tiap kelompok karakteristik bayi lahir (umur 0-6 bulan).

Metode Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah semua bayi lahir (laki-laki dan perempuan) di Kecamatan Indramayu, Jawa Barat sejak minggu ke 4 April 1995 sampai dengan minggu akhir bulan Pebruari 1997. Bayi lahir dengan nilai skor $Z < -5$ dan $> +3$ untuk panjang badan lahir terhadap umur serta nilai skor $Z < -5$ dan $> +5$ untuk berat lahir terhadap umur tidak diikuti dalam penelitian ini oleh karena kemungkinan untuk bertahan hidup hingga waktu yang diharapkan sangat kecil. Besar sample dihitung berdasarkan rumus Fleiss³ untuk studi longitudinal.

Penelitian ini diikutsertakan dalam suatu sistem pengumpulan data longitudinal yang disebut dengan *Sample Registration System* (SRS) yang didirikan oleh *Center For Child Survival*, Universitas Indonesia (CCS-UI) pada tahun 1989. *Sample Registration System* ini merupakan kerja sama dengan BKKBN (Badan Koordinasi Keluarga Berencana) dan MOH (*Ministry of Health*) dengan penyandang dana USAID. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Sliyeg dan Gabus Wetan, Kabupaten Indramayu, dengan populasi yang menunjukkan fertilitas dan morbiditas tinggi, pendidikan rendah, dan yang umumnya bekerja sebagai buruh kasar tani. Daerah ini belum banyak dipengaruhi oleh perkotaan dan tidak ada aktivitas intervensi sebelumnya.

Studi ini dilakukan di dua puluh dua (22) desa. Tim peneliti merekrut pewawancara (yang sekaligus juga bekerja sebagai pengukur) lokal, perempuan, dengan pendidikan tamat SMA dan telah berpengalaman dalam beberapa penelitian yang dilakukan oleh CCS-UI. Seorang pengukur/ pewawancara bertanggung jawab atas dua desa yang berdekatan. Semua ibu hamil di desa-desa penelitian dicatat dan diikuti oleh pewawancara, termasuk umur gestasi dan perkiraan tanggal lahir dihitung sejak hari pertama haid terakhir ibu menurut rumus Naeggle. Dukun bayi yang terlatih dan bidan di desa (bidan yang telah dilatih dan ditempatkan di desa) ikut serta dalam penelitian ini dalam kegiatan melaporkan kelahiran bayi dalam waktu 24 jam sesudah lahir kepada pewawancara/pengukur secara tertulis dengan menyebutkan nama ibu yang melahirkan, alamat ibu, tanggal dan jam lahir bayi. Apabila dukun bayi atau bidan tidak melaporkan kelahiran bayi, pewawancara/pengukur masih dapat mengetahui bayi yang menjadi tanggung jawabnya telah lahir, oleh karena pewawancara mengikuti perkembangan kehamilan ibu dengan mengunjungi ibu hamil. Pengukuran panjang badan dilakukan saat bayi lahir (dalam kurun waktu 24 jam), pada tanggal lahir setiap bulan sampai bayi berumur 6 bulan, saat umur 6, 9, dan 12 bulan (apabila pada tanggal lahir itu berhalangan, maka maksimal dapat dilakukan hingga hari H+3).

Pada studi ini dilakukan pengontrolan kualitas data. Koordinator lapangan dari *Center For Child Survival* bertempat tinggal di setiap Kecamatan daerah penelitian dan mengamati aktivitas penelitian. Oleh karena umur gestasi (kehamilan) turut serta menentukan karakteristik lahir, maka umur kehamilan dikonfirmasi dengan palpasi uterus yang dilakukan oleh bidan di desa dan dokter tim peneliti. Timbangan bayi merek Tanita buatan Jepang dipakai untuk mengukur berat bayi, dan papan kayu pengukur panjang buatan lokal digunakan untuk mengukur panjang badan bayi. Timbangan bayi sebelum dipakai distandarisasi oleh bagian metrologi. Setiap sesudah 10 kali penimbangan, timbangan bayi ini ditera ulang dengan memakai timbel yang telah distandarisasi. Papan kayu pengukur panjang badan dicek kestabilannya setiap kali akan dilakukan pengukuran. Berat badan dicatat hingga ketelitian 10 gram dan panjang badan hingga 0,1 cm. Untuk mengontrol kualitas data ini juga dilakukan standarisasi antar pengukur dan intra pengukur menurut WHO³ pada awal dan pertengahan penelitian. Apabila bayi pindah ke desa lain, maka bayi-bayi itu dikeluarkan dari subyek penelitian. Variabel yang diambil adalah berat lahir dan panjang badan umur 0-6 bulan. Panjang badan menurut umur dianalisis dengan rumus Fronggillo et al⁴. Untuk memenuhi persyaratan penggunaan rumus ini, maka panjang badan diukur dengan interval 2 bulan (interval harus konsisten) dalam kurun waktu umur 0-6 bulan dan pengukuran dilakukan secara beruntun.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Studi ini berhasil mengukur 720 bayi pada saat lahir (umur 0 bulan), 534 kohor bayi dapat diikuti untuk diukur sampai dengan umur 3 bulan; 408 kohor bayi sampai dengan umur 6 bulan dan 271 kohor bayi sampai dengan umur 12 bulan.

Dengan rumus Frongillo et al (1990), dilakukan analisis untuk *growth faltering*. Data tentang jumlah bayi yang mengalami *faltering* pada tiap-tiap interval pengamatan, besar rata-rata *growth faltering*, dan Risiko Relatif *growth faltering* dapat dilihat pada Tabel 1, 2, 3, dan 4). Dalam penelitian ini interval pengamatan umur 0-2 bulan, 2-4 bulan dan 4-6 bulan dan pengukuran dilakukan secara beruntun.

Makin bertambah umur kecenderungan jumlah bayi dalam kelompok karakteristik lahir yang mengalami *faltering* makin menurun, kecuali kelompok karakteristik lahir normal makin meningkat.

Tabel 3 dan 4 memperlihatkan bahwa ada risiko untuk terjadi *growth faltering* pada interval umur lebih tua apabila bayi pernah mengalami *growth faltering* sebelumnya. Risiko ini pada interval umur 2-4 bulan terbesar pada kelompok prematur, sedangkan pada interval umur 4-6 bulan pada kelompok normal. Risiko *growth faltering* pada kelompok IUGR-API (Tabel 3) dan Prematur (Tabel 4) tidak dihitung karena n terlalu kecil.

Pada interval pengamatan umur 0-2 bulan, *growth faltering* terbesar terjadi pada kelompok IUGR-API (-0.74 cm), dan terkecil pada kelompok IUGR-LPI (-0.55 cm). Pada interval pengamatan umur 2-4 bulan, *growth faltering* terbesar masih tetap terjadi pada kelompok IUGR-API (-0.74 cm) disamping kelompok prematur (-0.74 cm) dan terkecil pada kelompok normal (0.69 cm).

Selanjutnya pada interval umur 4-6 bulan, *growth faltering* terbesar masih tetap terjadi pada kelompok IUGR-API (-0.96 cm) dan terkecil masih tetap pada kelompok normal (-0.67 cm).

Tabel 1. Jumlah bayi lahir laki-laki dan perempuan dengan *growth faltering* menurut Karakteristik lahir dan interval pengamatan

Kelompok	Interval Pengamatan (bulan)						Total
	0-2		2-4		4-6		
Lahir	N	%	n	%	n	%	
Normal	81	45.2	92	51.4	98	54.7	179
Prematur	11	52.4	11	52.4	11	52.4	21
IUGR-LPI	14	66.7	9	42.8	11	52.4	21
IUGR-API	6	50.0	6	50.0	5	50.0	12

Tabel 2. Besar rata-rata *growth faltering* (cm) kelompok karakteristik lahir menurut interval pengamatan umur (bulan)

Kelompok Umur	Interval (bulan)														
	0 – 2					2 – 4					4 – 6				
	X	SD	Min	Max	N	X	SD	Min	Max	n	X	SD	Min	Max	n
Normal	-0.68	0.52	-2.27	-0.02	81	-0.69	0.63	-2.72	-0.01	92	-0.67	0.59	-2.60	-0.01	68
Prematur	-0.71	0.67	-1.95	-0.04	11	-0.74	0.68	-2.04	-0.16	11	-0.81	0.50	-1.51	-0.24	11
IUGR-LPI	-0.55	0.48	-1.66	-0.06	14	-0.71	0.63	-1.98	-0.17	9	-0.71	0.57	-1.62	-0.03	11
IUGR-API	-0.74	0.34	-0.27	-0.27	6	-0.74	0.42	-1.49	-0.45	6	-0.96	0.43	-1.39	-1.42	5

Tabel 3. Resiko relatif *growth faltering* pada interval umur 2–4 bulan (pada interval umur 0–2 bulan bayi termasuk kelompok yang mengalami *growth faltering*)

Karakteristik Lahir	Risiko Relatif
Normal	5.89 (3.55<RR<9.78)
Prematur	9.09 (1.40<RR<56.91)
IUGR-LPI	1.78 (0.96<RR<3.28)
IUGR-API	–

Tabel 4. Resiko relatif *growth faltering* pada interval umur 4–6 bulan (pada interval umur 2–4 bulan bayi termasuk kelompok yang mengalami *growth faltering*)

Karakteristik Lahir	Risiko Relatif
Normal	6.09 (3.49<RR<10.62)
Prematur	–
IUGR-LPI	3.18 (0.85<RR<11.88)

Pembahasan

Growth faltering dalam studi ini adalah kegagalan pertumbuhan linier (menyimpang ke bawah dari jalur pertumbuhan yang seharusnya terjadi pada umur-umur tertentu). Berarti, bayi yang mengalami *growth faltering* pada periode tertentu tidak mencapai pertumbuhan panjang badan yang seharusnya. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa *growth faltering* pada tiap-tiap kelompok karakteristik lahir telah dimulai sejak dini (umur 2 bulan), yang mendukung temuan Kusin et al⁵ tahun 1994 di tiga kabupaten Sampang Madura. Pada kelompok lahir normal jumlah bayi dengan *growth faltering* makin bertambah pada interval umur 4-6 bulan, sedangkan pada kelompok lain tidak banyak berbeda, yang berarti bayi yang pendek relatif tidak mengalami *growth faltering* pada umur berikutnya. Sebaliknya pada kelompok bayi normal, jumlah bayi yang mengalami *growth faltering* pada bulan-bulan umur berikutnya menjadi lebih banyak. Kondisi lingkungan pada penelitian ini relatif sama, yaitu lingkungan buruk yang tidak mendukung pertumbuhan, dengan demikian diasumsikan bahwa pola dan kualitas konsumsi makanan sama pula. Bayi kelompok normal membutuhkan asupan energi/gizi lebih besar daripada kelompok bayi berat lahir rendah sehingga asupan yang kurang untuk kelompok ini cenderung menyebabkan jumlah bayi mengalami *growth faltering* dengan derajat lebih besar. Dengan pola dan kualitas makanan yang homogen rendah disertai keterpaparan terhadap infeksi yang sama di semua kelompok lahir, kelompok lahir yang paling terkena dampaknya adalah kelompok lahir normal.

58

MAKARA, KESEHATAN, VOL. 6, NO. 2, DESEMBER

Apabila dibandingkan dengan umur sebelumnya, jumlah bayi yang mengalami *growth faltering* pada tiap-tiap kelompok karakteristik lahir tidak selalu sama. Dari temuan di atas dapat dikatakan bahwa dalam perjalanan pertumbuhannya, kejadian *growth faltering* tergantung pada kondisi lingkungannya. Kondisi lingkungan yang buruk pada bayi yang mengalami *growth faltering* pada interval tertentu, tampaknya masih terbawa pada interval kemudian. Oleh karena itu, bayi yang mengalami *growth faltering* sebelumnya berisiko mengalami *growth faltering* pada umur-umur berikutnya. Dengan demikian *growth faltering* pada suatu umur merupakan prediktor untuk terjadinya *growth faltering* pada umur berikutnya. Temuan ini mendukung pendapat Kalberg, 1989⁶ yang menyatakan bahwa terdapat 3 fase dari pertumbuhan tinggi badan: *Infant, Child and Pubertal* (ICP) dan bahwa fase pertumbuhan bayi (*infant*) merupakan

kelanjutan pertumbuhan janin. Sementara phase pertumbuhan bayi didorong oleh nutrisi, phase pertumbuhan anak dan puber oleh hormonal.

Kesimpulan

1. *Growth faltering* pada bayi dalam penelitian ini dimulai sangat dini (umur 2 bulan)
2. Dalam keadaan lingkungan yang buruk, kelompok lahir yang paling terkena dampak *growth faltering* adalah kelompok karakteristik lahir normal
3. Derajat *growth faltering* (cm) yang terbesar dialami oleh kelompok IUGR API
4. *Growth faltering* pada suatu umur merupakan prediktor terjadinya *growth faltering* pada umur-umur berikutnya.

Ucapan Terima Kasih

Studi ini dibiayai oleh USAID melalui proyek *Center of Child Survival, University of Indonesia*. Terima kasih kepada pimpinan dan staf CCS – UI atas bantuannya.

Daftar Acuan

1. UNICEF, *Challenges for a New Generation: The Situation of Children and Women in Indonesia: Early Childhood*, 2000.
2. Krasovec K, Anderson M. *Maternal Nutrition and Pregnancy Outcomes*, Scientific Publication No 529. World Health Organization, 1991.
3. World Health Organization, *Measuring Change In Nutritional Status: Guidelines For Assessing The Nutritional Impact Of Supplementary Feeding Program For Vulnerable Groups*. Geneva: World Health Organization, 1983.
4. Frongillo EA. Determining Growth Faltering With a Tracking Score. *Am J of Human Biology* 1990; 2: 491-501.
5. Kusin JA, Sri Karjati, Renqvist UH, Van Steenberg WM, Koetsier 1994. Infant Nutrition and Growth. In: J.A Kusin, Sri Karjati, editors. *Maternal and Child Nutrition in Madura, Indonesia*, 1994.
6. Kalberg, 1999. In: Roger Shrimpton, editor. *Growth monitoring in the life cycle*. International Expert's Seminar on Child Growth and Poverty; Jakarta, 2002.