

# **STUNTING ATAU PENDEK: AWAL PERUBAHAN PATOLOGIS ATAU ADAPTASI KARENA PERUBAHAN SOSIAL EKONOMI YANG BERKEPANJANGAN?**

Herman Sudiman\*

## **Ringkasan**

*Pendek atau stunting pada anak balita merupakan salah indikator status gizi kronis yang dapat memberikan gambaran gangguan keadaan sosial ekonomi secara keseluruhan di masa lampau. Penerjemahan stunting dengan pendek dapat meredusir aspek patologis dari stunting. Memang makhluk hidup mempunyai kemampuan beradaptasi dengan memperlambat pertumbuhannya karena pasokan gizi yang diperlukan terbatas atau kurang, sehingga didapatkan ukuran yang sesuai. Kemampuan adaptasi semua makhluk hidup terbatas, sehingga bila batas tersebut dilampaui maka makhluk yang bersangkutan akan sakit dan bahkan mati. Apakah tingginya prevalensi stunting di negara berkembang merupakan fenomena adaptasi semata atau memberikan indikasi terjadinya gangguan yang merugikan pertumbuhan. Makalah ini mengkaji masalah stunting pada tingkat individu, masyarakat, dan faktor yang berpengaruh dan manfaat serta interpretasi prevalensi stunting dalam pembangunan secara umum maupun pembangunan kesehatan*

*Kata kunci: stunting, pendek, retardasi pertumbuhan linier, adaptasi*

## **Pendahuluan**

**S**tunting atau pendek, merupakan suatu retardasi pertumbuhan linier telah digunakan sebagai indikator secara luas untuk mengukur status gizi individu maupun kelompok masyarakat. Pendek sering dipakai sebagai terjemahan *stunting*. Memang terjemahan ini benar adanya, tetapi terdapat suatu unsur atau elemen maupun nuansa yang tidak tercakup dalam pengertian pendek. Dengan kata lain *stunting* tidak sekedar pendek saja, tetapi terkandung adanya proses perubahan patologis, jadi tidak semata-mata pendek atau *shortnes* saja. Mengapa demikian, karena pertumbuhan linier yang tidak mencapai rerata atau median pertumbuhan untuk kelompok umur dan jenis kelaminnya, didefinisikan oleh *National Center of Health Statistics* Amerika Serikat (NCHS) sebagai malgizi (*malnutrition*). Penggunaan *stunting* atau retardasi pertumbuhan linier (RPL) sebagai indikator malgizi mempunyai banyak pertimbangan. Salah satu diantaranya adalah pengukuran tinggi badan (TB) atau panjang badan

(PB) relatif mudah, murah dan cepat. Bila pengukuran TB atau PB dilakukan oleh tenaga terampil dan terlatih, hasilnya cukup akurat, sah dan dapat diulang dengan hasil yang tidak berbeda secara signifikan atau hampir sama.

Banyak makalah yang menguraikan secara konklusif bahwa malgizi, utamanya malgizi tingkat berat (*severe malnutrition*) berhubungan dengan penurunan kapasitas fungsional, seperti misal penurunan produktifitas fisik, daya tahan terhadap infeksi, performans pada anak sekolah dan pada gilirannya berpengaruh pada penurunan intelegensia atau kecerdasan. Apabila RPL atau *stunting* merupakan indikator proksi yang sah, terandal, dan tepat untuk malgizi atau gizi kurang, maka prevalensi RPL pada suatu masyarakat semestinya berhubungan dengan gangguan sejenis di masyarakat yang bersangkutan. Konsekuensinya pada kelompok masyarakat, wilayah, atau negara dengan prevalensi RPL yang tinggi maka tingkat intelegensia dan produktivitas masyarakat yang bersangkutan mestinya juga rendah dan prevalensi

\* Puslitbang Gizi dan Makanan

---

penyakit infeksi tinggi. Manifestasi dari konsekuensi tersebut bervariasi antar kelompok masyarakat, wilayah, ataupun negara. Oleh sebab itu pengembangan strategi intervensi yang efektif pada kelompok masyarakat, wilayah, atau negara dengan prevalensi RPL tinggi haruslah mendapatkan prioritas yang tinggi pula. Makalah ini mengkaji masalah *stunting* pada tingkat individu, masyarakat, dan faktor yang berpengaruh dan manfaat serta interpretasi angka prevalensi *stunting* dalam pembangunan secara umum maupun pembangunan kesehatan.

### **Pendek (*stunting*) atau RPL pada tingkat individu dan masyarakat.**

Ada yang berpendapat bahwa *stunting* atau RPL dapat juga dikatakan sebagai suatu bentuk adaptasi fisiologis pertumbuhan atau non-patologis, karena dua penyebab utamanya adalah asupan makanan yang tidak adekwat dan respon terhadap tingginya penyakit infeksi. Dengan kata lain bila terjadi kekurangan pangan, maka suatu organisme berusaha beradaptasi sehingga jumlah pangan yang tersedia cukup untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhannya. Pengertian beradaptasi di sini kurang lebih sama dengan mengurangi atau memperlambat pertumbuhan. Apabila demikian, maka hanya sebagian dari prevalensi RPL merupakan refleksi atau cerminan dari malgizi yang bersifat patologis dan yang lainnya terhambat pertumbuhannya tetapi tidak harus atau tidak mesti patologis. Sebagai ilustrasi, tanaman yang tumbuh pada lahan kering, tidak subur atau kekurangan zat gizi serta unsur hara lain, maka pertumbuhannya melambat menyesuaikan dengan ketersediaan zat gizi dan unsur hara pada lahan yang bersangkutan. Perlambatan pertumbuhan tersebut menunjukkan adanya proses adaptasi dengan menggunakan zat gizi dan unsur hara secara hemat dan efisien. Sebaliknya bisa juga karena zat gizi dan unsur hara esensial tidak tersedia cukup, maka beberapa proses metabolisme tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya atau terganggu, dan seterusnya mengganggu proses metabolisme lainnya dan pada akhirnya beberapa proses dan fungsi sel dan/atau jaringan terganggu.

Contoh ataupun bukti adaptasi tanaman terhadap ketersediaan zat gizi dan unsur hara dapat diamati pada lingkaran tahunan dari potongan lintang sebuah batang pohon yang berasal dari lahan yang tidak atau kurang subur dibandingkan

dengan yang berasal dari lahan subur. Jarak lingkaran tahunan pada batang pohon yang berasal dari lahan tidak subur lebih rapat dibandingkan dengan yang berasal dari lahan yang subur. Fenomena tersebut menunjukkan terjadinya perlambatan proses pertumbuhan pada tanaman yang tumbuh di lahan yang kurang zat gizi dan unsur hara yang diperlukan. Untuk jenis tanaman yang bukan tanaman tahunan, manifestasi yang lebih mudah diamati adalah ukuran dari tanaman yang bersangkutan, misal tinggi tanaman yang bersangkutan. Contoh lain adalah tanaman yang sengaja dibonsai. Pada tanaman yang dibonsai, zat gizi dan unsur hara sengaja dibatasi dengan cara pasokan dibatasi atau akarnya dipotong sehingga kemampuan untuk menyerap dan menggunakan zat gizi dan unsur hara juga terbatas. Ternyata tanaman bonsai tetap hidup bahkan berbunga dan berbuah, tampak indah, meski ukurannya lebih kecil. Pada fenomena ini istilah "*small is beautiful*" menjadi tujuannya. Dalam konteks ilmu gizi ternak maupun gizi manusia, yang memperhitungkan kesegaran, kebugaran dan produktifitas, aspek "*beautiful*" tidak lagi menjadi tujuan utama. Pertanyaannya meski tanaman bonsai tampak indah dan berbunga bahkan berbuah, tetapi apakah tanaman bonsai tersebut sehat. Meski tampak indah dan dapat berproduksi, tetapi produksinya tidak optimal. Disini unsur produktifitas menjadi penting. Bagi penggemar bonsai nilai keindahan lebih penting ketimbang produktifitas. Bisa jadi nilai ekonominya lebih tinggi ketimbang tanaman yang tumbuh dan berproduksi secara optimal. Konsep yang demikian sudah barang tentu tidak dapat diterapkan pada manusia. Pada manusia konsep "*small is beautiful*" kurang tepat, dan produktifitas lebih tepat.

RPL pada dasarnya merupakan bentuk mekanisme fisiologis untuk mencegah efek patologis dari malgizi. Makhluk hidup mempunyai batas-batas tertentu untuk beradaptasi. Apabila batas tersebut dilampaui maka makhluk hidup yang bersangkutan akan sakit bahkan mati. Beberapa ahli berpendapat bahwa kurang gizi kronis sama dengan RPL atau *stunting*. Ini berarti anak penderita gizi kurang kronis akan mengalami RPL, tetapi anak yang mengalami RPL tidak semuanya perlu harus mengalami kurang gizi. Pada fisiologi tanaman, telah diketahui bahwa setiap tanaman akan mengurangi tingkat pertumbuhannya dan akhirnya mendapatkan

---

ukuran yang sesuai dengan zat gizi dan unsur hara yang tersedia.

Kurang gizi dapat disebabkan karena asupan zat gizi tertentu dan/atau asupan makanan secara umum tidak adekwat. RPL juga dapat disebabkan karena asupan zat gizi yang tidak adekwat dan/atau penurunan utilisasi zat gizi seperti pada penderita diare atau penderita penyakit infeksi yang kebutuhan zat gizinya meningkat.

### Penilaian status gizi

Penilaian status gizi merupakan proses evaluasi status zat gizi. Umumnya proses ini mencakup empat tingkat pengukuran yakni pemeriksaan biokimia dan pemeriksaan klinis, pengukuran fungsi, dan pengukuran antropometri. Pemeriksaan klinis banyak digunakan dalam praktek perorangan atau individual. Penilaian status gizi menggunakan gejala klinis didasarkan pada pemeriksaan perubahan yang diyakini berhubungan dengan kekurangan asupan zat gizi. Seperti halnya metoda penilaian status gizi lainnya, penilaian status gizi secara klinis juga mempunyai kelemahan. Banyak gejala gizi kurang tidak khas atau tidak spesifik karena kekurangan satu zat gizi saja. Lagi pula, defisiensi gizi jarang disebabkan oleh hanya satu zat gizi saja. Di dalam tubuh beberapa gejala mungkin mempunyai sumber yang komplek. Beberapa gejala dapat bervariasi pada kelompok umur yang berbeda.<sup>1,2,3,4,5</sup>

Penilaian status gizi secara biokimia dapat dilakukan dengan memeriksa pelbagai jaringan tubuh, termasuk hati (biopsi), otot, tulang, rambut, kuku, dan jaringan lemak bawah kulit. Dalam praktek, utamanya pada studi di masyarakat atau studi lapang, pemeriksaan darah dan urine atau air seni untuk penilaian status gizi secara biokimia paling sering digunakan.<sup>6</sup> Penilaian status gizi secara biokimia memerlukan keahlian dan peralatan serta laboratorium yang relatif mahal. Di negara berkembang, penanganan dan transportasi sampel juga merupakan masalah tersendiri yang tidak sederhana. Pada beberapa etnik atau suku bangsa, faktor budaya dan alasan-alasan lain menambah daftar masalah atau kesulitan dalam mengambil sampel darah, urine, dan tinja dari subyek penelitian.

Pengukuran antropometri merupakan metoda yang paling banyak digunakan dalam menilai status gizi baik di daerah yang secara tehnik sudah maju

maupun kurang maju. Pengukuran antropometri biasanya digunakan dalam menilai status gizi untuk mengukur pertumbuhan pada anak, penambahan berat badan pada wanita hamil, prevalensi bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), kehilangan berat badan karena kekurangan atau kelebihan cadangan energi (lemak tubuh) dan/atau protein tubuh (otot) pada semua kelompok umur.<sup>1</sup>

### Pengukuran status gizi

Antropometri dapat digunakan untuk panapisan (penilaian individual, pengukuran satu kali), pemantauan pertumbuhan (individual, pengukuran berulang/berkali-kali dalam kurun waktu tertentu), survei pada masyarakat (tingkat masyarakat, satu kali pengukuran), dan surveilans gizi (tingkat masyarakat, untuk kurun waktu tertentu). Untuk tujuan penapisan, antropometri dapat digunakan pada situasi darurat maupun program gizi pada situasi normal. Antropometri dapat digunakan pada penilaian individu maupun masyarakat, dengan mempertimbangkan aspek pengambilan contoh (*sampling*), sedangkan hasil pemantauan pertumbuhan dapat diintegrasikan untuk tujuan surveilans.<sup>7</sup>

Berkait antropometri sebagai suatu alat untuk penilaian status gizi, terdapat beberapa isu yang perlu dibahas. Pertama adalah indeks yang dipilih apakah berat badan untuk umur (BB/U), berat badan untuk tinggi badan (BB/TB), atau tinggi badan untuk umur (TB/U). Kedua, skala dari indeks yang dipilih skor Z atau persentil atau persen median. Ketiga baku rujukan yang digunakan, dan terakhir apakah pengukuran antropometri tersebut merupakan pengukuran tunggal atau beberapa pengukuran. Meskipun indeks-indeks tersebut berhubungan, masing-masing indeks mempunyai arti khusus, dalam artian apakah gangguan proses pertumbuhan atau gangguan akibat (*outcome*) pertumbuhan. Dalam praktek indeks BB/U paling banyak dan sering digunakan, antara lain karena lebih mudah pengukurannya dan sudah dikenal luas. Dalam situasi normal atau tidak darurat, prevalensi TB/U cenderung lebih tinggi ketimbang prevalensi BB/TB.<sup>8</sup> Defisit satu atau lebih pada indeks antropometri selalu dihubungkan dengan bukti kurang gizi. Akan tetapi setiap defisit indeks antropometri tersebut janganlah diasumsikan sebagai satu-satunya hasil atau akibat defisit zat gizi atau energi. Defisit yang signifikan dalam suatu pengukuran fisik, mengindikasikan kekurangan gizi pada tingkat sel di masa lalu atau kini, yang dapat

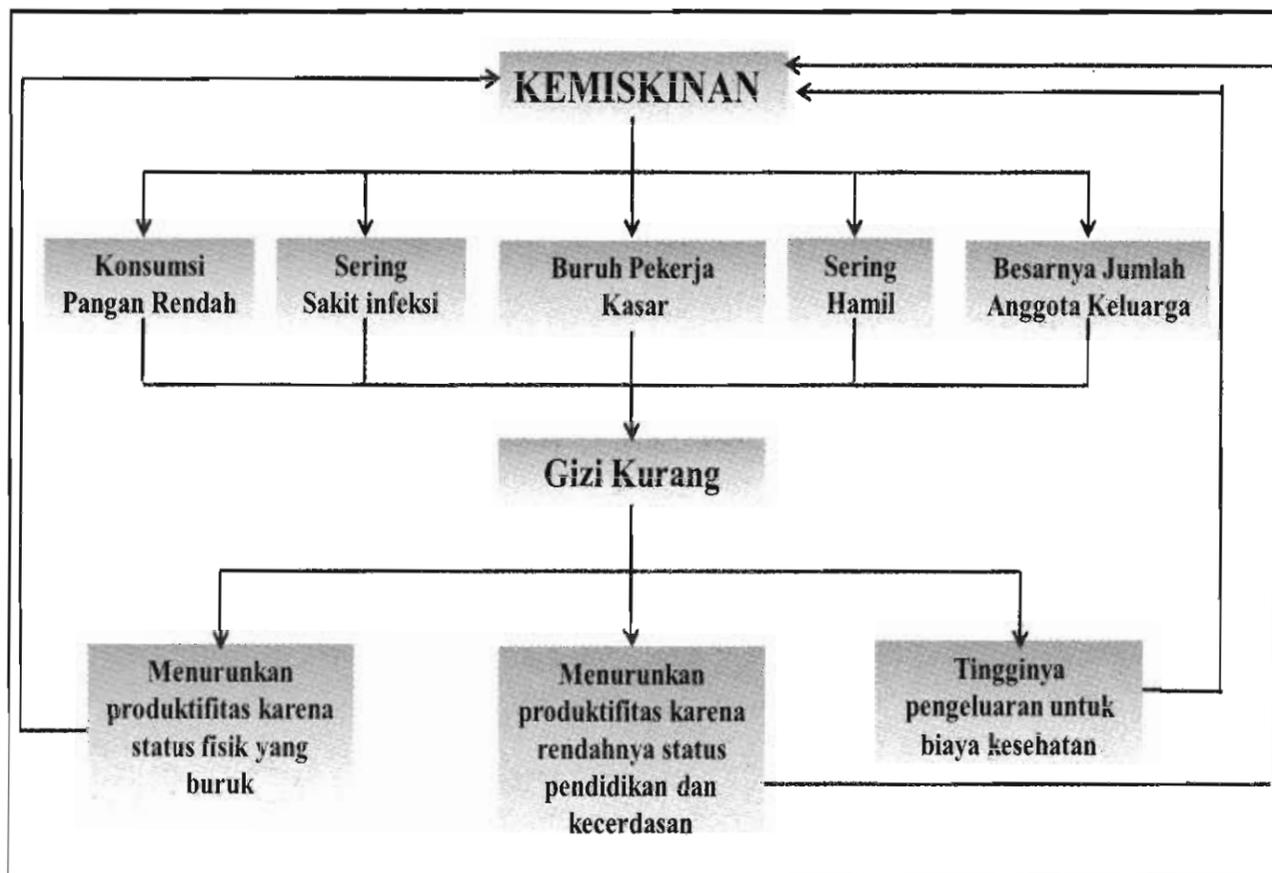
disebabkan karena kekurangan makanan, peningkatan penggunaan zat gizi seperti misalnya pada penyakit infeksi, dan/atau gangguan penyerapan atau asimilasi zat gizi. Kombinasi dan interaksi dari proses-proses tersebut memberikan banyak kontribusi pada keterlambatan atau retardasi pertumbuhan atau status fisik yang diamati di daerah-daerah miskin. Dengan demikian temuan dari pengukuran antropometri saja tidak menyatakan secara spesifik proses malgizi. Interpretasi gangguan atau defisit pertumbuhan tergantung pada indeks yang digunakan, penyebab defisit, dan keadaan sosial ekonomi masyarakat di mana studi atau pengukuran dilakukan.

Temuan-temuan pengukuran antropometri telah juga digunakan untuk advokasi, tetapi penggunaannya haruslah dibarengi dengan pemahaman yang benar. Dalam keadaan tertentu, defisit ukuran antropometri disamakan secara eksklusif dengan kelaparan atau defisit asupan gizi. Misal prevalensi anak Balita yang kurang berat (*underweight*) digunakan sebagai indikator kemiskinan di samping indikator kelaparan.<sup>9</sup>

Pengukuran antropometri terdiri atas dua macam yakni pertumbuhan dan komposisi tubuh. Komposisi tubuh pada suatu saat tertentu dan pertumbuhan dipengaruhi oleh sebagian faktor genetik (keturunan) dan sebagian faktor lingkungan. Pada masyarakat maju, faktor genetik lebih dominan, sebaliknya pada masyarakat di negara-negara berkembang faktor lingkungan lebih dominan. Kecepatan pertumbuhan biasanya dipengaruhi oleh pelbagai faktor yang dapat berpengaruh pada kesehatan seperti status sosial ekonomi, musim, penyakit, pola pemberian makanan, program atau intervensi gizi, dan faktor pertumbuhan lainnya.<sup>10</sup> Di antara faktor lingkungan, gizi yang adekuat dan status higienis merupakan elemen penting dari standar kehidupan atau kualitas lingkungan atau kesejahteraan individu, keluarga, ataupun masyarakat. Atas dasar pemikiran inilah pertumbuhan anak dapat memberikan indikasi atau digunakan sebagai indikator adanya ketimpangan atau ketidakadilan sosial ataupun perubahan sementara keadaan ekonomi dari suatu masyarakat.<sup>11</sup> Indeks pertumbuhan anak dan remaja telah direkomendasikan oleh WHO sebagai satu indeks terbaik untuk status gizi dan kesehatan masyarakat.<sup>3,5</sup> Berkait dengan pemilihan indeks antropometri, banyak faktor yang berpengaruh dan tidak ada satu indeks yang lengkap dan adekuat

untuk menggambarkan semua situasi. Indeks antropometri terkadang atau bahkan sering digunakan sebagai indeks tunggal seperti indeks BB/U (kurang berat atau *underweight*), TB/U (pendek atau *stunting*), BB/TB (kurus atau *wasting*). Penggunaan indeks BB/U sebagai indeks tunggal dapat memberikan gambaran keadaan masa lalu atau kronis, karena BB berhubungan linier dengan TB, akan tetapi BB juga sangat labil atau mudah berubah, maka indeks BB/U juga dapat memberikan gambaran saat ini atau akut. BB/U sensitif tetapi tidak spesifik untuk mengukur keadaan akut pada masyarakat dengan sosial ekonomi baik. Sebaliknya tidak sensitif tetapi spesifik pada masyarakat yang secara umum sosial ekonominya rendah atau miskin. Sebagai indeks tunggal, BB/U dapat memberikan gambaran yang sensitif dan sekaligus spesifik keadaan kronis pada masyarakat miskin. Indeks TB/U lebih memberikan gambaran masa lalu (kronis), karena hambatan atau gangguan pertumbuhan TB atau pertumbuhan linier memerlukan waktu lama, dalam hitungan bulan atau bahkan tahun. Jika di suatu masyarakat banyak anak dengan TB/U lebih rendah dari baku rujukan, maka dapat memberikan indikasi bahwa di masyarakat yang bersangkutan terdapat masalah pembangunan secara umum (layanan sosial seperti air bersih, pendidikan, kesehatan, dll) yang sudah berlangsung lama. Indeks TB/U tidak dapat memberikan indikasi akut. Dalam keadaan baik dan normal, BB seseorang berbanding lurus atau linier dengan TB-nya atau proporsional. Apabila terjadi perubahan secara cepat misal diare, atau perubahan lain sehingga BB turun dengan cepat, sementara TB belum berubah, maka BB menjadi tidak proporsional terhadap TB-nya. Dengan demikian indeks BB/TB menjadi indeks yang baik untuk keadaan gizi akut atau keadaan darurat. Penggunaan indeks tunggal seperti yang telah diuraikan memerlukan pemahaman yang tidak sederhana, dan terkadang dapat menyesatkan bagi yang tidak mendalami gizi dan pertumbuhan. Sebenarnya para ahli dan WHO sudah sejak sekitar tahun 1975 menganjurkan untuk memberikan interpretasi atau menggunakan ketiga indeks sekaligus alias tidak menggunakan indeks tunggal. Imbauan ini semakin menguat sejak dikeluarkan baku rujukan antropometri WHO 2005.<sup>5</sup>

Hubungan status gizi dan keadaan sosial ekonomi atau kemiskinan dapat dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1. Keterkaitan Kemiskinan dan Status Gizi

Sumber: <sup>12</sup> *Repositioning Nutrition as Central Development* (World Bank 2006)

### Pendek, *stunting* atau RTL

Proses menjadi pendek atau *stunting* anak di suatu wilayah atau daerah miskin dimulai sejak usia sekitar enam bulan dan berlangsung terus sampai usia 18 tahun. Hal demikian sudah barang tentu jika tidak disertai dengan suatu tindakan atau intervensi yang dapat mengoreksi penyebabnya. RTL atau *stunting*, muncul utamanya pada dua sampai tiga tahun awal kehidupan dan ini merupakan refleksi dari akibat atau pengaruh karena asupan energi dan zat gizi kurang dan penyakit infeksi. Terdapat banyak alasan mengapa RTL muncul pada awal usia anak dua sampai 3 tahun dan bukan belakangan atau pada usia lebih lanjut. Pada usia anak-anak, kebutuhan zat gizi sangat besar dalam hubungan dengan tinggi atau panjang badannya ketimbang usia-usia berikutnya. Satu di antara alasan tersebut yakni bahwa pada usia tersebut laju pertumbuhan mencapai puncak atau tercepat sehingga memerlukan banyak zat gizi.<sup>13</sup> Untuk anak yang usianya lebih tua TB/U merupakan refleksi dari kegagalan untuk tumbuh. Apabila prevalensi RTL tinggi tetapi prevalensi kurus atau *wasting* rendah atau mendekati normal seperti kasus yang umum atau banyak dijumpai, berarti bukan suatu

keadaan darurat, dan pencegahan atau strategi penanggulangan yang tepatguna diarahkan pada penyebab RTL pada masyarakat yang bersangkutan. Tingginya prevalensi RTL (TB/U < -2 SD) umumnya berhubungan dengan rendahnya kondisi sosial ekonomi secara keseluruhan dan/atau eksposur yang berulang yang dapat berupa penyakit atau kejadian yang dapat merugikan kesehatan. Dengan demikian segala upaya yang bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan pangan, akses terhadap pangan, kualitas makanan, hygiene dan sanitasi, penyediaan air bersih yang mencukupi, pencegahan dan penanggulangan penyakit-penyakit infeksi akan meningkatkan kondisi masyarakat dari waktu ke waktu. Di negara-negara berkembang, faktor lingkungan menjadi faktor terpenting dalam proses terjadinya RTL ketimbang faktor etnik maupun faktor genetik. Buta aksara pada perempuan, hygiene yang jelek, lingkungan pemukiman yang kumuh, banyaknya penyakit infeksi, makanan yang terkontaminasi atau tidak mencukupi, kesemuanya berinteraksi dalam suatu lingkungan yang miskin. Apabila defisit zat gizi dan beban penyakit merupakan penyebab utama terjadinya RTL pada anak usia muda, perbaikan gizi

untuk memulihkan RTL mestinya paling efektif. Pencapaian kembali pertumbuhan dapat saja terjadi pada kondisi tertentu. Sampai sekarang masih menjadi pertanyaan dan belum mendapatkan jawaban yang jelas apakah derajat atau tingkat untuk mengejar atau menyusul ketertinggalan pertumbuhan dapat mengkompensasi ketertinggalan sebelumnya, dan apakah pengejaran atau penyusulan ketertinggalan tersebut dapat terjadi pada pelbagai kondisi yang bervariasi. Apakah tingkat keparahan atau severitas RTL merupakan prediktor yang penting untuk dapat mengejar atau menyusul RTL?

### Penggunaan data dan informasi antropometri

Penggunaan antropometri untuk mendiagnosis individu maupun populasi utamanya anak-anak, sudah semakin berkembang. Informasi antropometri atau status gizi telah pula digunakan untuk penentuan sasaran atau target bantuan dan pemantauan akibat suatu intervensi.<sup>14</sup> Penggunaan indeks BB/U atau *underweight* sebagai salah satu indikator Tujuan Pembangunan Milenium (MDGs) juga merupakan salah satu bukti kehandalan indeks antropometri.<sup>9</sup> Data status gizi juga digunakan untuk menentukan kerawanan suatu daerah. Untuk mengidentifikasi kelompok sasaran maupun wilayah untuk prioritas tindakan, penggunaan kombinasi indeks BB/TB dan TB/U dibutuhkan untuk mengukur besar dan sifat permasalahannya.<sup>4</sup> Dalam mengevaluasi akibat suatu program, pengukuran antropometri setidaknya mempunyai dua fungsi yakni memberikan informasi tentang status gizi anak yang merupakan salah satu hak yang penting bagi anak, tetapi juga memberikan indikator yang sensitif untuk akibat pada masyarakat secara keseluruhan. Pada situasi

kedaruratan, informasi status gizi dapat memberikan refleksi atau cerminan situasi pangan dan sekaligus dapat untuk memprediksi risiko morbiditas dan mortalitas sekaligus. Dengan kata lain informasi status gizi secara antropometri merupakan informasi yang strategis.

Pertumbuhan anak prasekolah sudah umum digunakan sebagai indikator tidak langsung dari status gizinya, karena pertumbuhan pada masyarakat yang tidak beruntung atau miskin utamanya ditentukan oleh faktor lingkungan asupan gizi, penyakit, sehingga retardasi pertumbuhan dapat digunakan sebagai indikator kualitas hidup. Retardasi pertumbuhan anak yang baru masuk sekolah dasar telah digunakan sebagai indikator yang berguna untuk mengidentifikasi kelompok masyarakat yang berisiko tinggi mengalami gangguan kesehatan, gizi kurang, dan sosial ekonomi atau kemiskinan.<sup>15</sup> Tingginya bayi BBLR dan gizi kurang pada balita akan berdampak pada gangguan pertumbuhan pada anak usia baru masuk sekolah. Lebih dari sepertiga (36,1%) anak Indonesia tergolong pendek ketika memasuki usia sekolah. Dan hal ini merupakan indikasi gangguan kurang gizi kronis. Prevalensi anak pendek ini semakin meningkat dengan bertambahnya usia, baik pada anak laki-laki maupun perempuan. Jika dibandingkan antara tahun 1994 dan 1999, peningkatan status gizi yang terjadi hanya sedikit sekali yaitu dari 39,8 % menjadi 36,1%. Kondisi anak Kota-Desa berdasarkan survei ini berbeda. Anak di kota lebih baik dibanding anak di desa. Masih sekitar 30-40% anak dikategorikan pendek.<sup>16</sup> Perkembangan prevalensi anak Balita *stunting* dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Prevalensi *stunting* dari berbagai survey**

Survei	Prevalensi
Survei Indonesia Bagian Timur (IBT), 4 provinsi, 1991	44,5%
Survei Vitamin A, 15 provinsi, 1992	41,4%
Survei Kesehatan Ibu dan Anak (SKIA), 1995	45,9%
Survei Jaring Pengaman Sosial (JPS),	43,8%
Survei masalah gizi mikro 7 provinsi, 2006	36,3%

Sumber RAPGN 2006-2010<sup>17,18</sup>

---

Indeks antropometri juga sesuai untuk indikator kemiskinan.<sup>7,18,19</sup> Menyadari bahwa kesehatan masyarakat maupun klinis mendapatkan keuntungan dari penerapan antropometri, Panitia Ahli WHO dan negara-negara anggotanya telah menggunakan antropometri sebagai instrumen teknis dan sosial untuk mengukur status kesehatan dan gizi, dan bahkan lebih luas lagi untuk mengukur kondisi sosial ekonomi dan dampak pembangunan.<sup>2</sup> Panitia Ahli tersebut juga merekomendasikan agar antropometri digunakan atau dimasukkan dalam sistem pemantauan status gizi dan kesehatan lokal maupun nasional. Penggunaan pengukuran antropometri untuk pertumbuhan adalah pengukuran tinggi badan atau panjang badan dan berat badan.<sup>6</sup>

Banyak penulis telah mengemukakan bahwa orang-orang yang berukuran tubuh kecil akan membutuhkan makanan sedikit, dan keperluan pakaiannya juga lebih kecil, yang berarti hemat. Meski pernyataan tersebut benar, tetapi tidak ada justifikasi untuk mempertahankan atau membiarkan anak tetap kecil. Isu penting bukan "*biggest is best*" ataupun "*small is beautiful*" tetapi "*very short and very thin are bad*." Adalah penting untuk dapat mencapai pertumbuhan dan perkembangan (tumbuh kembang) optimum sesuai dengan potensi genetiknya.

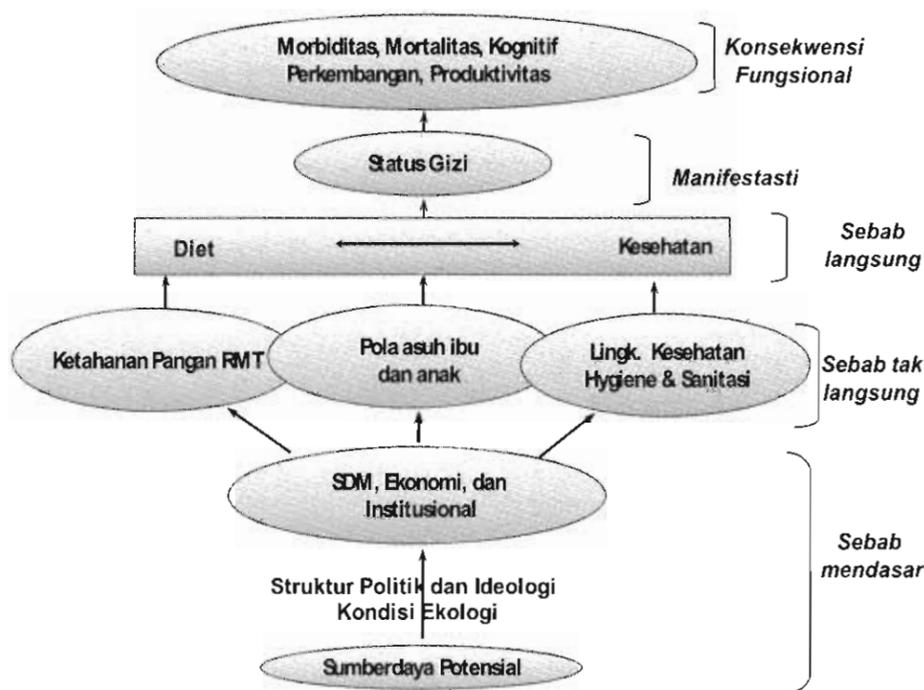
Berkait dengan pendek atau *stunting* (TB/U < -2SD), sekurangnya terdapat tiga isu yakni: i) *stunting* adalah indeks untuk terjadinya gangguan sosial ekonomi, di mana banyak faktor berperan, ii) retardasi pertumbuhan fisik sering terjadi, meski bervariasi, seringkali diikuti dengan retardasi perkembangan mental, iii) ukuran tubuh yang kecil menghasilkan penurunan kapasitas kerja yang sangat penting untuk daerah perdesaan. Adanya gangguan pertumbuhan pada anak dapat mendeteksi dengan baik adanya masalah, tetapi tidak dapat menjelaskan penyebabnya. Kegagalan mencapai pertumbuhan optimal mencakup banyak aspek kemiskinan dan lingkungan yang kurang baik. Lingkungan yang tidak baik dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan penyakit.

Ukuran antropometri yang menyatakan sebagai status gizi secara langsung dipengaruhi oleh

faktor penyebab langsung yakni kurangnya asupan zat gizi dan penyakit, yang keduanya dipengaruhi oleh faktor penyebab tak langsung seperti sosial ekonomi. Keadaan sosial ekonomi yang rendah atau miskin akan menyebabkan tingkat pendidikan orang tua rendah, kualitas sanitasi dan air minum yang rendah, daya beli rendah, ketersediaan dan akses pangan rendah, layanan kesehatan terbatas atau rendah, yang semuanya memberikan kontribusi pada tingginya risiko terkena penyakit dan rendahnya asupan zat gizi. Faktor sosial, ekonomi, budaya dan politik juga berperan pada status gizi seperti dapat dilihat pada skema 1.

Secara umum, tingginya prevalensi kurus atau *wasting* (BB/TB < -2SD) mencakup rawan atau krisis pangan yang akut, kejadian diare yang meningkat, atau krisis ekonomi. Sementara itu penyebab peningkatan prevalensi pendek atau *stunting* (TB/U < -2 SD) selain faktor sosial ekonomi masyarakat tidak mudah diidentifikasi. Informasi antropometri saja tidak spesifik dan tidak cukup untuk mengidentifikasi penyebab gagal pertumbuhan. Perbedaan pertumbuhan anak-anak di negara-negara maju dan negara-negara miskin adalah pada faktor sosial ekonomi dan kondisi kehidupan ketimbang faktor genetik.

Beberapa studi menunjukkan perbedaan TB anak-anak dari kelompok sosial ekonomi rendah dan tinggi mencapai 8-12 cm meski dari ras yang sama, sementara perbedaan antar ras dengan sosial ekonomi sama sekitar 2 cm. Studi lain menunjukkan bahwa indikator sosial ekonomi seperti kepemilikan tanah, kapasitas produksi pangan, pendapatan, dan kondisi rumah berkorelasi kuat dengan status gizi anak pra sekolah.<sup>20,21</sup> Prevalensi gizi kurang tingkat berat atau *severe malnutrition* (istilah sehari-hari gizi buruk) tidak saja dipengaruhi oleh lokasi tempat tinggal anak, tetapi juga dipengaruhi oleh tingkat pendapatan.<sup>22</sup> Antropometri dapat dihubungkan dengan eksposur yang telah lampau (*reflective atau retrospective*), atau dengan kondisi kini (*concurrent*), atau untuk memprediksi kejadian di masa yang akan datang (*predictive*); indikator antropometri juga dapat memprediksi risiko, keuntungan (*benefit*), atau respon.



Adaptasi dari UNICEF

**Skema1. Kerangka Pikir Status Gizi**

Indeks antropometri yang umum digunakan untuk anak adalah TB/U, BB/U, dan BB/TB, sementara untuk orang dewasa digunakan indeks massa tubuh (IMT). Indeks antropometri dapat dinyatakan atau disajikan dalam skor standar deviasi (*Z-skor*), persentil, atau persen median, yang kemudian dibandingkan dengan baku rujukan. Dahulu atau sampai akhir tahun 1980-an, indikator BB/U, TB/U dan BB/TB dihitung dalam persen terhadap median baku rujukan, tetapi sejak awal 1990-an lebih banyak dinyatakan atau dihitung dalam skor standar deviasi (*Z-skor*).

Adalah mudah mendiagnosis gizi kurang yang sudah berat atau parah (marasmus, kwashiorkor) karena dengan kasat mata dari ukuran antropometri dapat dengan mudah. Sebaliknya jauh lebih sulit mendiagnosa gizi kurang maupun gizi lebih yang masih ringan (*mild*). Berkaitan dengan ini masalah batas ambang (*cut off point*) yang membedakan keadaan normal dan tidak normal dari rujukan atau baku yang digunakan menjadi penting. Untuk data antropometri, biasanya dipakai batas ambang  $-2SD$ ,  $-3SD$ , dan  $-4SD$  untuk pengkategorian status gizi anak. Jika nilai indeks antropometri  $<-2SD$  dari baku rujukan dikategorikan kurang dan bila  $<-3SD$  atau  $<-4SD$ , tergolong berat atau *severe*.<sup>23</sup> Belakangan, banyak diskusi yang membahas perbedaan batas ambang ini.<sup>24</sup>

TB/U  $<-2$  SD mencakup *shortness* dan *stunting*. *Shortness* (pendek) adalah definisi

deskriptif untuk TB/U  $<-2SD$  tanpa menjelaskan mengapa seseorang menjadi pendek yang dapat merupakan refleksi dari suatu variasi normal atau proses patologis. *Stunting* juga berarti pendek, adalah suatu definisi lain yang juga umum digunakan, tetapi bersifat patologis *stunting* merefleksikan kegagalan untuk mencapai potensi pertumbuhan linier sebagai hasil dari kondisi kesehatan dan gizi yang tidak optimal, dan indikasinya jangka panjang dan ketidakcukupan gizi. Konsep *stunting* diintrodusir oleh Waterlow pada awal tahun 1970s. *Stunting*, adalah keadaan kekurangan tinggi atau panjang badan relatif terhadap umurnya telah diusulkan sebagai indikator malgizi kronis. Ide atau gagasan ini didukung oleh satu panitia dari WHO,<sup>20</sup> yang mendefinisikan tinggi badan untuk umur sebagai satu indikator gizi masa lampau. Panjang badan digunakan untuk anak usia 2-3 tahun yang belum dapat berdiri sendiri dengan tegap atau sempurna. Sementara tinggi badan merujuk untuk *stature*. *Stunting* atau RTL merujuk pada retardasi pertumbuhan linier, adalah produk kumulatif dari pelbagai stres yang mengganggu kecepatan pertumbuhan. Defisit TB merupakan proses panjang sehingga malgizi kronis sering digunakan untuk menjelaskan TB/U yang rendah. Kondisi ini merupakan hasil atau akibat asupan makanan yang tidak adekwat dan morbiditas yang meningkat dan ini umumnya dijumpai di negara-negara miskin. RTL merupakan fenomena pada anak-anak usia muda dan merupakan akibat

langsung dari gizi yang jelek dan infeksi.<sup>25</sup> RTL atau *stunting* dapat digunakan untuk penentuan sasaran atau target penanggulangan kemiskinan.<sup>26,27,28,29</sup>

Di daerah-daerah yang belum atau kurang berkembang di mana prevalensi anak-anak dengan TB/U <-2 SD tinggi, maka hampir dapat dipastikan bahwa anak-anak yang pendek tersebut mengalami retardasi pertumbuhan linier (RTL) atau *stunting*. Di negara-negara berkembang, variasi prevalensi RTL atau TB/U <-2 SD) berkisar antara 5-65%.<sup>8</sup> TB/U <-2 SD pada anak usia di bawah tiga tahun (Batita) merupakan refleksi kegagalan pertumbuhan yang berlanjut atau RTL. Proses RTL pada anak di daerah miskin sudah mulai pada usia sekitar enam bulan dan berlanjut sampai usia 18 bulan. RTL atau *stunting*, utamanya muncul pada dua atau tiga tahun pertama kehidupan dan merupakan refleksi dan pengaruh dari asupan energi dan zat gizi yang kurang serta penyakit infeksi. Terdapat banyak alasan mengapa RTL muncul pada anak-anak usia muda utamanya Batita, dan tidak pada usia di atasnya atau yang lebih tua. Pada usia anak-anak, kebutuhan zat gizi lebih banyak ketimbang usia yang lebih tua. Satu alasan kebutuhan gizi yang tinggi adalah kecepatan pertumbuhan (*growth velocities*) dan mencapai kecepatan tertinggi atau puncak pada usia tersebut.<sup>3,13</sup> Untuk anak yang lebih tua atau usia > 3 tahun, TB/U <-2 SD merefleksikan kegagalan untuk tumbuh.

Berat badan (BB) untuk tinggi atau panjang badan (TB) merefleksikan BB relatif terhadap TB. Perlu diingat dan dicatat BB/TB bukan untuk menggantikan TB/U ataupun BB dan tidak dapat saling menggantikan karena setiap indek merefleksikan kombinasi proses biologi yang berbeda. Deskripsi yang sesuai untuk BB/TB yang kecil dari baku rujukan (BB/U <-2SD) adalah kurus (*thinness*), suatu terminologi yang tidak harus menunjukkan suatu proses patologis. Konsep *wasting* diperkenalkan oleh Waterlow pada awal tahun 1970-an. Terminologi *wasting* secara luas digunakan untuk menjelaskan proses ini atau sekarang dan berat atau *severe* yang mengakibatkan kehilangan BB secara signifikan, biasanya merupakan konsekuensi dari kelaparan yang akut dan/atau penyakit yang berat atau parah. Prevalensi TB/U dan BB/TB di daerah yang mengalami bencana biasanya relatif konstan yakni di bawah 5%.<sup>8</sup> Sangat khas prevalensi BB/TB rendah (*wasting* atau kurus) puncaknya pada tahun kedua kehidupan anak. Salah satu keuntungan *wasting*

tidak memerlukan informasi umur yang seringkali tidak tercatat atau tidak ada atau ada tetapi tidak akurat atau tidak dapat dipercaya kebenarannya. Kejadian *wasting* biasanya sangat cepat dan dapat dipulihkan dengan cepat pula bila diberikan intervensi yang memadai atau tepat.

Berat badan untuk umur (BB/U) merefleksikan massa tubuh relatif terhadap umurnya dan ini dipengaruhi oleh TB/U dan BB/TB, sehingga interpretasinya menjadi lebih rumit atau kompleks. Akhir-akhir ini pengukuran TB menjadi suatu keharusan untuk melengkapi informasi BB/U.<sup>30,31</sup> *Underweight* telah digunakan untuk merujuk pada proses patologis yang mendasari pada anak dengan BB/U yang lebih rendah dari baku rujukan.

#### Daftar Pustaka

1. Jelliffe, D.B., Jelliffe, E.F.P., Zervas, A. and Neumann, C.G. (1989). Community Nutritional Assessment. With special reference to less technical developed country. Oxford University Press. Oxford, New York, Tokyo.
2. World Health Organization Working Group. (1986). Use and Interpretation of Anthropometric Indicators of Nutritional Status. Bull. WHO. 64, 929 - 941.
3. World Health Organization. (1995). Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep Ser. 854.
4. World Health Organization. WHO Anthro 2005 Software for assessing growth and development of the world's children (2005).
5. Gibson, R.S. (1990). Principles of Nutritional Assessment. Oxford University Press. New York.
6. ACC/SCN. (1990). Measuring Children the Uses of Anthropometry. United Nations Administrative Committee on Coordination Subcommittee on Nutrition, Geneva. SCN News. 5, 8 - 19.
7. de Onis M, et al. (1993). The Worldwide Magnitude of Protein-Energy-Malnutrition: An Overview from the WHO Global Database on Child Growth. Bull. of The WHO, 71:703-712.

8. United Nation Development. Millenium Development Goals Indicators. The Official United Nation Site for the MDGs Indicators. Effective September 2003. Diunduh dari [www.MDGs.indicators](http://www.MDGs.indicators). 23 Desember 2007.
9. Karlberg, J., Jalil, F., Lam, B., Low, L., and Yeung, C.Y. (1994). Linear growth retardation in relation to the three phases of growth. *European J.of Clin. Nutr.* 48, (Suppl, I), S25-S44.
10. Bielicki, T. (1986). Physical Growth as a Measure of the Economic Well-being of Populations: The Twentieth Century. In: *Human Growth: A Comprehensive Treatise.* (Falkner, F., and Tanner, J.M. Eds), vol.3, Second ed. Methodology, Ecology, Genetic, and Nutritional Effect on Growth. Plenum Press. New York.
11. World Bank. (2006). *Repositioning Nutrition as Central Development* (World Bank 2006)
12. Martorell, R., Khan, I.K., and Schroeder, D.G. (1994). Reversibility of Stunting: epidemiological findings in children from developing countries. *European J. of Clin.Nutr.* 48, (Suppl, I), S45-S57.
13. Beaton G. et al. (1990). *Appropriate Uses of Anthropometric Indices in Children.* Geneva, United Nation, (ACC/SCN Nutrition Policy Discussion Paper No. 7).
14. Delgado, H., Palma, P., and Fischer, M. (1991). The use of the height census of schoolchildren in Central America and Panama. *Food Nutr. Bull.* 13, 17 - 25.
15. Azrul Azwar. (2004) *Kecenderungan Masalah Gizi dan Tantangan di Masa Datang.* Disampaikan pada Pertemuan Advokasi Program Perbaikan Gizi Menuju Keluarga Sadar Gizi, di Hoel Sahid Jaya, Jakarta, 27 September 2004.
16. Herman, S. (2006). *Studi Masalah Gizi Mikro di Indonesia: Perhatian Khusus pada Kurang Vitamin A (KVA), anemia dan Seng*
17. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (2007). *Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi (RANPG). 2006-2010.*
18. Pacey, A., Payne, P. (1985). *Agriculture and Development.* Food and Agriculture Organization of the United Nation (FAO), UNICEF. London: Hutchinson Publishing Group.
19. Bouis, H. (1992). *The effect of income on the demand of food.* Seminar on Southeast Asean Agriculture in Transition: Implications for Food Policy. Jakarta, Indonesia.
20. Martorell, R. (1985). *Child growth retardation: a discussion of its causes and its relationship to health.* In: Blaxter, K., and Waterlow, J.C. (eds). *Nutrition Adaptation in Man.* London: John Libbey, 13-30.
21. Martorell, R. (1984). *Genetics, environment and growth: issue in assessment of nutritional status:* In *Genetic Factors in Nutrition.* Velosquet and H. Bourges (eds). New York: Academic Press.
22. World Bank. (1990). *World Development Report 1990. Poverty.* Washington, D.C. USA
23. Zerfas, Alfred (1991). *Choice of Nutritional Status Indicators for Young Children in Public Health Programs.* Latin America and the Carribean Technical Department, Regional Studies Program, Report No.8. World Bank, Washington DC.
24. Mora, J.O. (1989). *A New Method for Estimating a Standardized Prevalence of Child Malnutrition from Anthropometric Indicators,* *Bulletin of The World health Organization.*67,2:133-142.
25. Martorell, R., and Habicht, J.P. (1986). *Growth in Early Childhood in Developing Countries.* In: Falkner,N. and Tanner, J.M. (eds). *Human Growth: a comprehensive treatise.* New York. Plenum Press
26. Herman Sudiman. (2000). *Pemanfaatan data antropometri gizi untuk penentuan sasaran program penanggulangan kemiskinan.* *Penelitian Gizi dan Makanan.* Jilid 23, 2000.
27. Herman Sudiman. (2001) *Masalah Penargetan Program Penanggulangan Kemiskinan: Dapatkah data gizi memperbaiki masalah penargetan?* Makalah Disampaikan pada desiminasi hasil-hasil penelitian Puslitbang Gizi, Bogor 25-26 September 2001
28. Herman Sudiman. (2001) *Masalah Penargetan Program Penanggulangan*

- 
- Kemiskinan: Dapatkah data gizi memperbaiki masalah penargetan? Makalah Disampaikan pada desiminasi hasil-hasil penelitian Puslitbang Gizi, Bogor 25-26 September 2001
29. Herman Sudiman. (1999) Stunting as an indicator for poverty: Study in poor villages in West Sumatera, Indonesia 1994-1995. Dissertation. SEAMEO-TROPMED, RCCN, UI. Post Graduate Program University of Indonesia.
30. Herman Sudiman dan Abas Basuni Jahari. (2007). Dapatkah Kita Mencapai Tujuan Ke satu Tujuan Milenium?: Kajian dari sudut pandang Gizi. Makalah disampaikan pada Kongres Ilmu Pengetahuan IX, Jakarta 20-22 November 2007.
31. Herman Sudiman (2008). Tantangan Litbang Lintas Disiplin Dalam Penanggulangan Kemiskinan, Kelaparan, dan Gizi Kurang di Indonesia. Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Gizi Masyarakat. Departemen Kesehatan, 2008.