

KENALI STUNTING DAN CEGAH

Dr. Syarial,SKM,M.Biomed



KENALI STUNTING DAN CEGAH

Penulis:
Syahrial

ISBN : 978-623-345-687-6

Kata Pengantar

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas terselesaikannya tulisan ini. Buku ini disusun untuk melengkapi referensi buku tentang gangguan pertumbuhan kronis atau stunting. Prevalensi stunting di Indonesia masih tinggi, lebih dari 30%. Stunting atau tubuh pendek adalah gangguan pertumbuhan yang kronis dan sulit bahkan tidak bisa dipulihkan kembali. Stunting berakibat pada kualitas sumber daya manusia karena banyak bukti penelitian yang menyimpulkan stunting berhubungan dengan munculnya penyakit degeneratif pada usia dewasa. Meskipun program-program Kesehatan untuk menanggulangi stunting sudah dijalankan bertahun-tahun, namun kenyataannya prevalensi stunting di Indonesia masih tinggi. Untuk mencegah terjadinya stunting memang tidak mudah karena faktor isikonya sangat banyak.

Buku ini terdiri dari tiga bab, dimana bab pertama membahas mengenai pendahuluan dari inti tulisan, lalu bab kedua berisi tentang topik atau isi, dan bab ketiga terdiri dari kesimpulan topik yang dibahas.

Harapan penulis, buku ini dapat menjadi penambahan wawasan dan pengetahuan sereta pengalaman bagi pembaca. Karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman kami, kami yakin masih banyak kekurangan dalam penulisan buku ini. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan buku ini.

Padang, Juni 2021

Tim penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel.....	iv
Daftar Gambar	v
Bab 1 Pendahuluan	1
Bab 2 Isi.....	6
2.1 Definisi Stunting.....	6
2.2 Prevalensi Stunting.....	8
2.3 Penyebab Stunting.....	13
2.4 Patofisiologi Stunting.....	23
2.5 Pencegahan dan Penanggulangan <i>Stunting</i>	27
Bab 3 Kesimpulan	42
Daftar Pustaka.....	44

Daftar Tabel

Tabel 1. Kategori Status Gizi Berdasarkan Indeks Antropometri.....	7
--	---

Daftar Gambar

Gambar 1. Prevalensi Stunting di Dunia. Sumber WHO 2019.....	8
Gambar 2. Prevalensi Balita Stunting di Asia.....	10
Gambar 3. Prevalensi stunting di Indonesia tahun 2007, 2013, dan 2018.....	11
Gambar 4. Peta Prevalensi Balita Pendek di Indonesia 2017	11
Gambar 5. Proporsi Status Gizi Sangat Pendek dan Pendek pada Baduta Menurut Provinsi, 2018.....	12
Gambar 6. Bagan Aktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tinggi Badan.....	27
Gambar 7. Tumpeng Gizi Seimbang.....	31
Gambar 8. Piring Makanku (Sara Sajian Sekali Makan).....	31
Gambar 9. Jenis Makanan Laut Untuk Mencegah Stunting	32
Gambar 10. Bahan Makanan Yang Dapat Mencegah Stunting	32
Gambar 11. Permainan tradisional “Engklek”	37
Gambar 12. Permainan tradisional “Bentengan”	37

Bab 1 Pendahuluan

Masalah anak pendek (stunting) merupakan salah satu permasalahan gizi yang dihadapi di dunia, khususnya di negara-negara miskin dan berkembang (Unicef, 2013). Stunting menjadi permasalahan karena berhubungan dengan meningkatnya risiko terjadinya kesakitan dan kematian, perkembangan otak sub optimal sehingga perkembangan motoric terlambat dan terhambatnya pertumbuhan mental (Lewit, 1997; Kusharisupeni, 2002; Unicef, 2013). Beberapa studi menunjukkan risiko yang diakibatkan stunting yaitu penurunan prestasi akademik (Picauly& Toy, 2013), meningkatkan risiko obesitas (Hoffman et al, 2000; Timaeus, 2012) lebih rentan terhadap penyakit tidak menular (Unicef Indonesia, 2013) dan peningkatan risiko penyakit degeneratif (Picauly& Toy, 2013, WHO, 2013, Crookston et al 2013).

Penelitian kohort prospektif di Jamaika, dilakukan pada kelompok usia 9-24 bulan, diikuti perkembangan psikologisnya Ketika berusia 17 tahun, diperoleh bahwa remaja yang terhambat pertumbuhannya lebih tinggi tingkat kecemasan, gejala depresi, dan memiliki harga diri (self esteem) yang rendah dibandingkan dibandingkan dengan remaja yang tidak terhambat pertumbuhannya. Anak-anak yang terhambat pertumbuhannya sebelum berusia 2 tahun memiliki hasil yang lebih buruk dalam emosi dan perilakunya pada masa remaja akhir (Walker et al 2007). Oleh karena itu stunting merupakan predictor buruknya kualitas sumber daya manusia yang selanjutnya akan berpengaruh pada pengembangan potensi bangsa (Unicef, 2013; Unicef Indonesia, 2013).

Stunting merupakan bentuk kegagalan pertumbuhan (growth faltering) akibat akumulasi ketidakcukupan nutrisi yang berlangsung lama mulai dari kehamilan sampai usia 24 bulan (Hoffman et al,2000; Bloem et al, 2013). Keadaan ini diperparah dengan tidak terimbangnya kejar tumbuh (catch up growth) yang memadai (Kusharisupeni, 2002; Hoffman et al, 2000). Indikator yang digunakan untuk mengidentifikasi balita stunting adalah berdasarkan indeks Tinggi badan menurut umur (TB/U) menurut standar WHO child growth standart dengan kriteria stunting jika nilai z score TB/U < -2 Standard Deviasi (SD)

(Picauly& Toy, 2013; Mucha, 2013). Periode 0-24 bulan merupakan periode yang menentukan kualitas kehidupan sehingga disebut dengan periode emas. Periode ini merupakan periode yang sensitive karena akibat yang ditimbulkan terhadap bayi pada masa ini akan bersifat permanen dan tidak dapat dikoreksi. Untuk itu diperlukan pemenuhan gizi yang adekuat pada usi ini (Mucha, 2013). Banyak faktor yang menyebabkan tingginya kejadian stunting pada balita.

Penyebab langsung adalah kurangnya asupan makanan dan adanya penyakit infeksi (Unicef, 1990; Hoffman, 2000; Umeta, 2003). Faktor lainnya adalah pengetahuan ibu yang kurang, pola asuh yang salah, sanitasi dan hygiene yang buruk dan rendahnya pelayanan kesehatan (Unicef, 1990). Selain itu masyarakat belum menyadari anak pendek merupakan suatu masalah, karena anak pendek di masyarakat terlihat sebagai anak-anak dengan aktivitas yang normal, tidak seperti anak kurus yang harus segera ditanggulangi. Demikian pula halnya gizi ibu waktu hamil, masyarakat belum menyadari pentingnya gizi selama kehamilan berkontribusi terhadap keadaan gizi bayi yang akan dilahirkannya kelak (Unicef Indonesia, 2013). Millenium Development Goals (MDGs) merupakan suatu deklarasi pembangunan millennium yang berpihak kepada pemenuhan hak-hak dasar manusia yang mengarah pada peningkatan kualitas hidup. MDGs menetapkan 8 tujuan pembangunan yang diuraikan menjadi 18 target dan 48 indikator. Tujuan 1 dan 4 difokuskan pada penurunan kelaparan dan kematian balita, tetapi tidak ada indikator khusus untuk stunting dalam tujuan tersebut (Unicef, 2013; Cobham et al, 2013).

Selama 20 tahun terakhir, penanganan masalah stunting sangat lambat. Secara global, persentase anak-anak yang terhambat pertumbuhannya menurun hanya 0,6 persen per tahun sejak tahun 1990. Diprediksi, jika hal tersebut berlangsung terus, maka 15 tahun kemudian, diperkirakan 450 juta anak-anak mengalami keterlambatan pertumbuhan (stunting) (Cobham et al, 2013). Dalam menyingkapi tingginya prevalensi stunting ini, yang terkonsentrasi di beberapa dunia negara-negara termiskin, Organisasi Kesehatan Dunia(WHO) telah mengusulkan target global penurunan kejadian stunting pada anak dibawah usia lima tahun sebesar 40 % pada tahun 2025. Tiga negara dari Afrika yaitu Malawi, Niger dan Zambia diproyeksikan penurunannya hanya sebesar 0-2%, sementara

dilebih lima negara Afghanistan, Burkina Faso, Madagaskar, Tanzania dan Yaman pengurangan diproyeksikan kurang dari 20 % atau setengah diusulkan sasaran (Unicef, 2013; Cobham et al, 2013). Untuk itu diperlukan strategi dan respon yang tepat dalam mengatasi dan menurunkan prevalensi kejadian stunting. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengkaji kebijakan penanggulangan kejadian stunting dan intervensi yang dilakukan dari kebijakan tersebut.

Permasalahan gizi adalah permasalahan dalam siklus kehidupan, mulai dari kehamilan, bayi, balita, remaja, sampai dengan lansia. Masalah gizi dapat terjadi pada seluruh kelompok umur, bahkan masalah gizi pada suatu kelompok umur tertentu akan mempengaruhi pada status gizi pada periode siklus kehidupan berikutnya (intergenerational impact) (Republik Indonesia, 2012).

Masalah kekurangan gizi diawali dengan perlambatan atau retardasi pertumbuhan janin yang dikenal sebagai IUGR (Intra Uterine Growth Retardation). Di negara berkembang, kurang gizi pada pra-hamil dan ibu hamil berdampak pada lahirnya anak yang IUGR dan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Kondisi IUGR hampir separuhnya terkait dengan status gizi ibu, yaitu berat badan (BB) ibu pra-hamil yang tidak sesuai dengan tinggi badan ibu atau bertubuh pendek, dan penambahan berat badan selama kehamilannya (PBBH) kurang dari seharusnya. Ibu yang pendek waktu usia 2 tahun cenderung bertubuh pendek pada saat menginjak dewasa. Apabila hamil ibu pendek akan cenderung melahirkan bayi yang BBLR. Ibu hamil yang pendek membatasi aliran darah rahim dan pertumbuhan uterus, plasenta dan janin sehingga akan lahir dengan berat badan rendah (Kramer, 1987). Apabila tidak ada perbaikan, terjadinya IUGR dan BBLR akan terus berlangsung di generasi selanjutnya sehingga terjadi masalah anak pendek intergenerasi (Unicef, 2013; Republik Indonesia, 2012; Sari et al, 2010). Gizi ibu dan status Kesehatan sangat penting sebagai penentu stunting. Seorang ibu yang kurang gizi lebih mungkin untuk melahirkan anak terhambat, mengabadikan lingkaran setan gizi dan kemiskinan (Unicef, 2013).

Pemenuhan zat gizi yang adekuat, baik gizi makro maupun gizi mikro sangat dibutuhkan untuk menghindari atau memperkecil risiko stunting. Kualitas dan kuantitas MP-ASI yang baik merupakan komponen penting dalam makanan

karena mengandung sumber gizi makro dan mikro yang berperan dalam pertumbuhan linear (Taufiqurrahman et al, 2009). Pemberian makanan yang tinggi protein, calcium, vitamin A, dan zinc dapat memacu tinggi badan anak (Koesharisupeni, 2002). Pemberian asupan gizi yang adekuat berpengaruh pada pola pertumbuhan normal sehingga dapat terkejar (catch up) (Rahayu, 2011).

Frekuensi pemberian MP-ASI yang kurang dan pemberian MP-ASI/susu formula terlalu dini dapat meningkatkan risiko stunting (Padmadas et al, 2002; Hariyadi&Ekayanti, 2011). Pengaturan dan kualitas makanan yang diberikan kepada bayi sangat tergantung kepada pendidikan dan pengetahuan ibu dan ketersediaan bahan makanan di tingkat rumah tangga. Kesadaran ibu terhadap gizi yang baik diberikan kepada anak memegang peranan yang penting dalam menjaga kualitas makanan yang diberikan. Penelitian menunjukkan bahwa rumah tangga dengan perilaku sadar gizi yang kurang baik berpeluang meningkatkan risiko kejadian stunting pada anak balita 1,22 kali dibandingkan dengan rumah tangga dengan perilaku kesadaran gizi baik (Riyadi et al, 2011). Penelitian di Nusa Tenggara Timur menunjukkan bahwa peran ibu sebagai "gate keeper" dalam menjaga konsumsi dan status gizi rumah tangga terlihat sangat menonjol. Peran itu terlihat dari pengaruh pengetahuan gizi ibu, akses informasi gizi dan kesehatan, praktek gizi dan Kesehatan ibu dan alokasi pengeluaran pangan dan non pangan (pendapatan) (Picauly& Magdalena, 2013). Penelitian lain yang dilakukan di Kenya menunjukkan bahwa peningkatan risiko stunting signifikan pada anak-anak yang diadopsi (Bloss, 2004). Penelitian di Ethiopia mengidentifikasi factor yang terkait dengan tingginya stunting pada bayi yang diberi ASI. Hasilnya menunjukkan bahwa bayi dari ibu yang mempunyai konsentrasi seng yang rendah dalam ASI lebih banyak yang stunting (Assefa et al, 2013). Untuk itu perlu meningkatkan pasokan nutrisi dengan memberikan tambahan makanan lainnya/suplemen dan tetap memberikan ASI kepada bayi. Balita yang tidak lagi menyusui mempunyai risiko 2 kali lebih besar mengalami stunting dibandingkan dengan balita yang masih menyusui (Taufiqurrahman et al, 2009).

Faktor determinan lainnya yang berhubungan dengan kejadian stunting adalah factor social ekonomi. Status`social ekonomi, usia, jenis kelamin dan

Pendidikan ibu merupakan factor penting dari status gizi remaja (underweight dan stunting) (Assefa, 2013). Penelitian yang dilakukan di negara yang berpendapatan menengah dan rendah menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di daerah kumuh, semakin bertambahnya usia anak memperburuk risiko untuk stunting (Kyu & Shannon, 2013). Kesehatan anak juga menjadi factor penentu kejadian stunting. Berulang atau berkepanjangan episode diare selama masa kanak-kanak meningkatkan risiko stunting (Ricci et al, 2013).

Bab 2 Isi

2.1 Definisi Stunting

Masalah malnutrisi di Indonesia merupakan masalah kesehatan yang belum bisa diatasi sepenuhnya oleh pemerintah. Hal ini terbukti dari data-data survei dan penelitian seperti Riset Kesehatan Dasar 2018 yang menyatakan bahwa prevalensi stunting severe (sangat pendek) di Indonesia adalah 19,3%, lebih tinggi disbanding tahun 2013 (19,2%) dan tahun 2007 (18%). Bila dilihat prevalensi stunting secara keseluruhan baik yang *mid* maupun *severe* (pendek dan sangat pendek), maka prevalensinya sebesar 30,8%. Hal ini menunjukkan bahwa balita di Indonesia masih banyak yang mengalami kurang gizi kronis dan program pemerintah yang sudah dilakukan selama bertahun-tahun belum berhasil mengatasi masalah ini.

Stunting adalah kondisi tinggi badan seseorang yang kurang dari normal berdasarkan usia dan jenis kelamin. Tinggi badan merupakan salah satu jenis pemeriksaan antropometri dan menunjukkan status gizi seseorang. Adanya stunting menunjukkan status gizi yang kurang (malnutrisi) dalam jangka waktu yang lama (kronis). Diagnosis stunting ditegakkan dengan membandingkan nilai z skor tinggi badan per umur yang diperoleh dari grafik pertumbuhan yang sudah digunakan secara global. Indonesia menggunakan grafik pertumbuhan yang dibuat oleh World Health Organization (WHO) pada tahun 2005 untuk menegakkan diagnosis stunting. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI tahun 2010 maka gizi kurang dikategorikan seperti dalam tabel di bawah ini.

Stunting merupakan akibat dari malnutrisi kronis yang sudah berlangsung bertahun-tahun. Oleh karena itu seseorang yang mengalami stunting sejak dini dapat juga mengalami gangguan akibat malnutrisi berkepanjangan seperti gangguan mental, psikomotor, dan kecerdasan. Program penanggulangan malnutrisi memang sudah dilakukan sejak beberapa patahun yang lalu, namun sepertinya belum spesifik untuk malnutrisi kronis yang menyebabkan terjadinya stunting. Oleh karena itu angka kejadian stunting tidak pernah turun meskipun

angka kejadian malnutrisi lain seperti wasting (kurus) sudah menurun cukup signifikan.

Tabel 1. Kategori Status Gizi Berdasarkan Indeks Antropometri

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Gizi Buruk	< -3 SD
	Gizi Kurang	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Gizi Baik	-2 SD sampai dengan 2 SD
Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Gizi Lebih	>2 SD
	Sangat Pendek	<-3 SD
	Pendek	-3 SD sampai dengan <-2 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan (BB/PB) atau Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Tinggi	>2 SD
	Sangat Kurus	<-3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	>2 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 5 – 18 Tahun	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	>1 SD sampai dengan 2 SD
	Sangat Gemuk	>2 SD

Mengingat bahayanya stunting bagi masa depan, maka perlu dilakukan analisis penyebab hingga cara penanggulangan stunting berdasarkan fakta atau bukti penelitian sehingga diharapkan mampu menurunkan prevalensi stunting di Indonesia.

Penduduk Indonesia sekarang ini jumlahnya mencapai lebih dari 250 juta jiwa. Meskipun jumlahnya sangat besar, namun saying kualitas sumber daya manusia (SDM) Indonesia masih dipandang kurang oleh negara-negara lain. Penyebab rendahnya kualitas SDM Indonesia salah satunya adalah malnutrisi. Malnutrisi kronis ditandai dengan stunting dan fungsi kognitif yang rendah. Oleh karena itu masalah stunting merupakan masalah yang penting yang perlu segera diatasi. Berdasarkan data dan hasil penelitian, dapat disimpulkan permasalahan yang kita hadapi adalah:

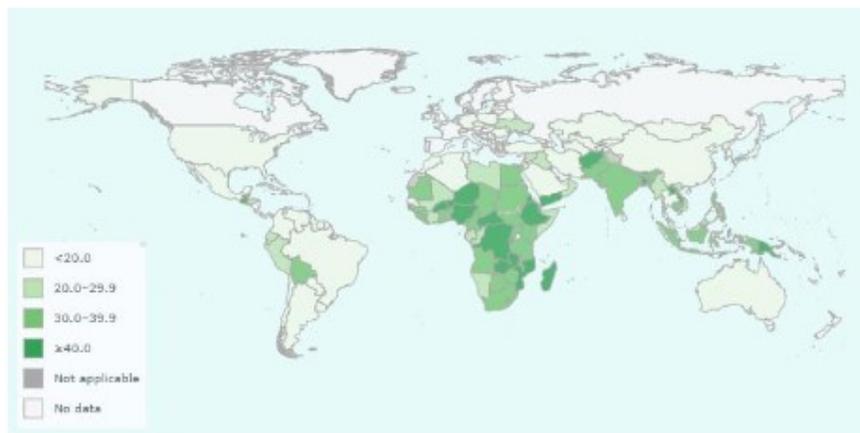
1. Prevalen sistunting di Indonesia masi htinggi; bagaimana menurunkan prevalensi stunting di Indonesia?
2. Faktor yang mempengaruhi terjadinya stunting sangat kompleks, apa saja factor utama yang menyebabkan stunting?

3. Program penanggulangan stunting di Indonesia belum berhasil, bagaimana program penanggulangan stunting yang efektif?

Untuk menjawab permasalahan tersebut perlu dilakukan penelitian dan analisis terhadap data-data dan hasil-hasil penelitian tentang stunting dari dalam maupun luar negeri. Kita bisa mencontoh keberhasilan negara lain dalam mengatasi stunting dengan mengadopsi program-program yang mereka lakukan, disesuaikan dengan kondisi negara kita.

2.2 Prevalensi Stunting

Prevalensi stunting pada balita di Indonesia berdasarkan Riskesdas 2018 adalah 30,8 %. Menurut WHO th 2018 prevalensi stunting pada balita di dunia sebesar 22%. Dengan demikian dapat dikatakan prevalensi stunting di Indonesia lebih tinggi disbanding prevalensi stunting di dunia. Berikut ini adalah data prevalensi stunting di dunia.



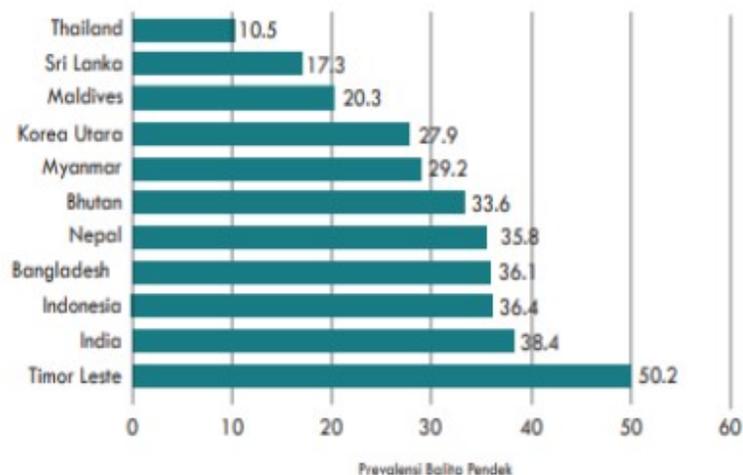
Gambar 1. Prevalensi Stunting di Dunia. Sumber WHO 2019

Pada tahun 2017 22,2% atau sekitar 150,8 juta balita di dunia mengalami stunting. Namun angka ini sudah mengalami penurunan jika dibandingkan dengan angka stunting pada tahun 2000 yaitu 32,6%. Pada tahun 2017, lebih dari setengah balita stunting di dunia berasal dari Asia (55%) sedangkan lebih dari sepertiganya (39%) tinggal di Afrika. Dari 83,6 juta balita stunting di Asia, proporsi terbanyak berasal dari Asia Selatan (58,7%) dan proporsi paling sedikit di Asia Tengah (0,9%)⁴.

Data prevalensi balita stunting yang dikumpulkan World Health Organization (WHO), Indonesia termasuk kedalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara/South-East Asia Regional (SEAR). Rata-rata prevalensi balita stunting di Indonesia tahun 2005-2017 adalah 36,4%.⁴

Secara global, pada tahun 2010 prevalensi anak pendek sebesar 171 juta anak-anak di mana 167 juta kejadian terjadi di negara berkembang. Prevalensi stunting pada anak menurun dari 39,7 (95 % CI: 38,1- 41,4) % pada tahun 1990 menjadi 26,7 (95 % CI; 24, 8 -28 ,7) % pada tahun 2010 . Tren ini diperkirakan akan mencapai 21,8 (95 % CI: 19 ,8 -23 ,8) % atau 142 juta pada tahun 2020 (Onis et al, 2011).

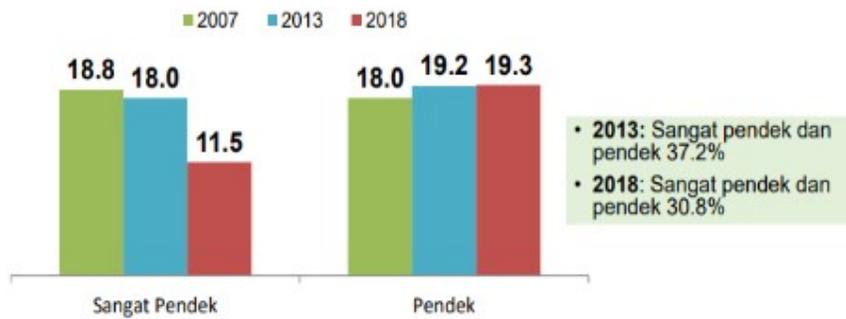
Prevalensi stunting di Afrika mengalami stagnasi sejak tahun 1990 sekitar 40%, sementara diAsia menunjukkan penurunan dramatis dari 49 % pada tahun 1990 menjadi 28% pada tahun 2010 (Onis et al,2011). Penerapan Manajemen Terpadu Balita Sakit di Bangladesh dapat menurunkan prevalensi stunting pada anak-anak yang berusia 24-59 bulan dari 63,1 % menjadi 50,4 % (yaitu pengurangan absolut 13 % atau pengurangan relatif rata-rata 4,5 % per tahun (Unicef, 2013). Pengurangan stunting juga telah didokumentasikan di beberapa negara di Amerika Selatan. Prevalensi stunting di Brazil menurun dari 37 % pada tahun 1974-1975 menjadi 7 % pada tahun 2006-2007, dengan kata lain adanya pengurangan relatif rata-rata 5,2 % per tahun selama 32 tahun (Unicef, 2013). Di Meksiko prevalensi stunting menurun dari 27% pada tahun 1988 menjadi 16 % pada tahun 2006 (pengurangan absolut 11 % atau relatif rata-rata pengurangan 2,9 % per tahun). Studi observasional di sembilan negara Sub Sahara Afrika pada anak-anak pada anak-anak yang berusia dibawah dua tahun menunjukkan bahwa prevalensi stunting turun 43% dalam tiga tahun pelaksanaan program Scaling Up Nutrition (SUN) (Unicef, 2013).



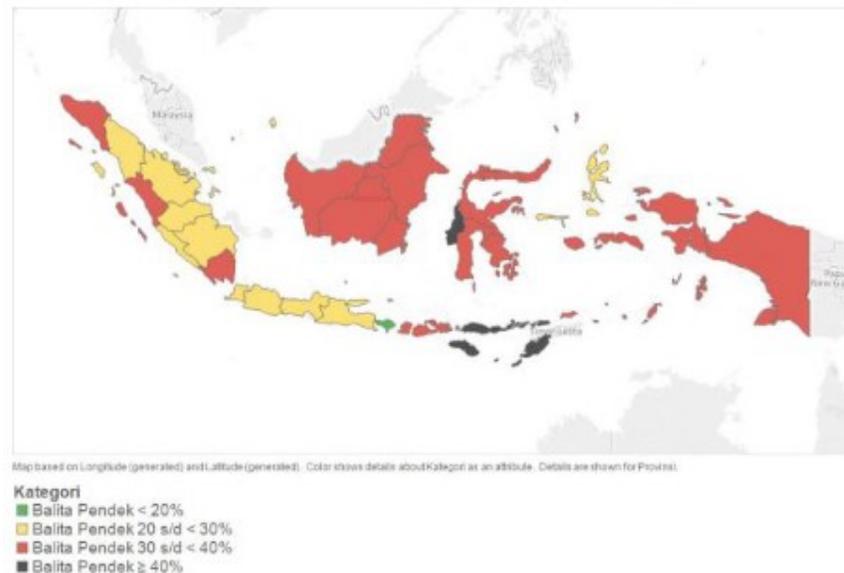
Gambar 2. Prevalensi Balita Stunting di Asia.

Sumber: Child stunting data visualizations dashboard, WHO, 2018

Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa prevalensi stunting di Indonesia dibandingkan negara lain di Asia menempati posisi tertinggi ke-3 setelah Timor Leste dan India. Prevalensi stunting di Indonesia lebih tinggi dibandingkan Bangladesh dan Myanmar yang pendapatan perkapita penduduknya lebih rendah dibandingkan Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa status ekonomi negara belum tentu mempengaruhi status gizi penduduknya. Berdasarkan data riskesdas dari tahun 2007 hingga tahun 2018 terdapat penurunan balita sangat pendek (stunting berat) sebesar 6,4 %. Namun prevalensi balita pendek atau stunting mengalami peningkatan sebesar 1,3%. Prevalensi balita sangat pendek dan pendek usia 0-59 bulan di Indonesia tahun 2017 adalah 9,8% dan 19,8%. Kondisi ini meningkat dari tahun sebelumnya yaitu prevalensi balita sangat pendek sebesar 8,5% dan balita pendek sebesar 19%. Provinsi dengan prevalensi tertinggi balita sangat pendek dan pendek pada usia 0-59 bulan tahun 2017 adalah Nusa Tenggara Timur, sedangkan provinsi dengan prevalensi terendah adalah Bali⁴.



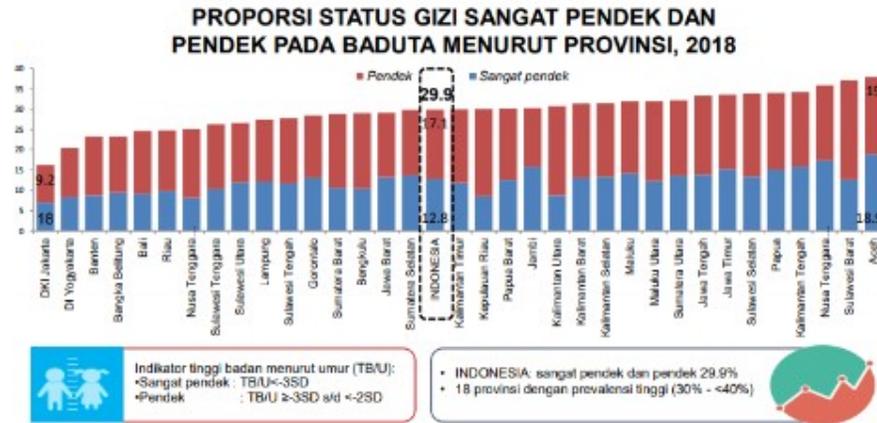
Gambar 3. Prevalensi stunting di Indonesia tahun 2007, 2013, dan 2018.
Sumber: Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)



Gambar 4. Peta Prevalensi Balita Pendek di Indonesia 2017
Sumber: Pemantauan Status Gizi, 2017

Prevalensi stunting pada anak di bawah usia 2 tahun (baduta) di Indonesia juga masih tinggi yaitu 29,9%. Propinsi dengan prevalensi stunting pada baduta paling tinggi adalah Aceh, sedangkan paling rendah adalah DKI Jakarta. Periode usia 0-2 tahun adalah periode yang sangat penting dalam kehidupan. Periode ini disebut periode emas (golden period) karena pada periode ini terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat yang akan mempengaruhi masa depan seorang anak. Malnutrisi yang terjadi pada periode ini dan tidak segera diatasi dapat menetap sampai di usia dewasa. Anak yang mengalami malnutrisi pada

periode ini juga lebih berisiko menderita penyakit degenerative lebih cepat dibandingkan anak dengan status gizi normal.



Gambar 5. Proporsi Status Gizi Sangat Pendek dan Pendek pada Baduta Menurut Provinsi, 2018.
Sumber: Riskesdas 2018

Prevalensi stunting yang tinggi tidak hanya dijumpai di propinsi yang jauh dari ibukota negara, namun juga dijumpai di propinsi yang dekat dengan ibukota negara seperti propinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur. Penelitian yang dilakukan oleh penulis pada tahun 2016 di salah satu wilayah di kota Semarang, propinsi Jawa Tengah memperoleh hasil prevalensi stunting sebesar 33,3%.⁶ Berdasarkan hasil riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi stunting di Jawa Tengah >30%. Jawa tengah merupakan salah satu propinsi di Indonesia yang padat penduduknya. Pembangunan di propinsi Jawa Tengah dianggap cukup berhasil karena pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat. Prevalensi stunting yang tinggi di wilayah propinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur menunjukkan bahwa keberhasilan pembangunan belum mampu memperbaiki status gizi penduduknya terutama status gizi balita.

Prevalensi tertinggi berada di Nusa Tenggara Timur (NTT) dan terendah di Kepulauan Riau. Hanya 5 provinsi yang mempunyai prevalensi kurang dari 30 persen yaitu Kepulauan Riau, Yogyakarta, DKI, Kalimantan Timur dan Bangka Belitung. Berdasarkan kelompok umur pada balita, semakin bertambah umur prevalensi stunting semakin meningkat. Prevalensi stunting paling tinggi pada

usia 24-35 bulan yaitu sebesar 42,0% dan menurun pada usia 36-47 bulan. Stunting lebih banyak terjadi pada anak laki-laki (38,1%) dibandingkan dengan anak perempuan (36,2%). Daerah perdesaan (42,1%) mempunyai prevalensi stunting yang lebih tinggi dibandingkan daerah perkotaan (32,5%). Menurut tingkat kepemilikan atau ekonomi penduduk, stunting lebih banyak terjadi pada mereka yang berada pada kuintil terbawah (Gambar 3) (Riskesdas, 2013). Prevalensi kejadian stunting lebih tinggi dibandingkan dengan permasalahan gizi lainnya seperti gizi kurang (19,6%), kurus (6,8%) dan kegemukan (11,9%) (Riskesdas, 2013). Dibandingkan dengan negara ASEAN, prevalensi stunting di Indonesia berada pada kelompok high prevalence, samahalnya dengan negara Kamboja dan Myanmar (Bloem et al, 2013). Dari 556 juta balita di negara berkembang 178 juta anak (32%) bertubuh pendek dan 19 juta anak sangat kurus ($<-3SD$) dan 3.5 juta anak meninggal setiap tahun (Black et al, 2008; Cobham, 2013).

2.3 Penyebab Stunting

Berdasarkan hasil-hasil penelitian baik yang dilakukan penulis maupun peneliti lain di dalam dan luar negeri, diketahui penyebab stunting sangat kompleks. Namun, penyebab atau factor risiko utama dapat dikategorikan menjadi:

A. Faktor Genetik

Banyak penelitian menyimpulkan bahwa tinggi badan orang tua sangat mempengaruhi kejadian stunting pada anak. Salah satunya adalah penelitian di kota Semarang pada tahun 2011 menyimpulkan bahwa Ibu pendek (< 150 cm) merupakan factor risiko stunting pada anak 1-2 th. Ibu yang tubuhnya pendek mempunyai risiko untuk memiliki anak stunting 2,34 kali dibanding ibu yang tinggi badannya normal. Ayah pendek (< 162 cm) merupakan factor risiko stunting pada anak 1-2 th. Ayah pendek berisiko mempunyai anak stunting 2,88 kali lebih besar dibanding ayah yang tinggi badannya normal.

Sebuah meta analisis pada tahun 2016 juga menyimpulkan bahwa tinggi badan orang tua mempengaruhi kejadian stunting pada anak. Hasil penelitian tersebut menyebutkan tinggi badan ibu < 145 cm berisiko memiliki anak pendek

2,13 kali disbanding ibu dengan TB normal. Tinggi badan ibu 145-150 cm memiliki risiko memiliki anak stunting 1,78 kali disbanding ibu normal, sedangkan TB ibu 150-155 cm berisiko memiliki anak stunting 1,48 kali dibanding ibu normal.

Tinggi badan orang tua sendiri sebenarnya juga dipengaruhi banyak factor yaitu faktor internal seperti factor genetik dan factor eksternal seperti factor penyakit dan asupan gizi sejak usia dini. Faktor genetic adalah faktor yang tidak dapat diubah sedangkan factor eksternal adalah faktor yang dapat diubah. Hal ini berarti jika ayah pendek karena gen-gen yang ada pada kromosomnya memang membawa sifat pendek dan gen-gen ini diwariskan pada keturunannya, maka stunting yang timbul pada anak atau keturunannya sulit untuk ditanggulangi. Tetapi bila ayah pendek karena factor penyakit atau asupan gizi yang kurang sejak dini, seharusnya tidak akan mempengaruhi tinggi badan anaknya. Anak tetap dapat memiliki tinggi badan normal asalkan tidak terpapar oleh faktor-faktor risiko yang lain.

B. Status Ekonomi

Status ekonomi kurang dapat diartikan daya beli juga rendah sehingga kemampuan membeli bahan makanan yang baik juga rendah. Kualitas dan kuantitas makanan yang kurang menyebabkan kebutuhan zat gizi anak tidak terpenuhi, padahal anak memerlukan zat gizi yang lengkap untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa orangtua dengan daya beli rendah jarang memberikan telur, daging, ikan atau kacang-kacangan setiap hari.⁷ Hal ini berarti kebutuhan protein anak tidak terpenuhi karena anak tidak mendapatkan asupan protein yang cukup. Anak sering diasuh oleh kakak atau neneknya karena ibu harus bekerja membantu suami atau mengerjakan pekerjaan rumah yang lain. Usia kakak yang masih terlalu muda atau nenek yang terlalu tua membuat kurangnya pengawasan terhadap anak. Anak sering bermain di tempat yang kotor dan memasukkan benda-benda kotor ke dalam mulut yang dapat membuat anak menjadi sakit.

Pengetahuan pengasuh tentang gizi juga mempengaruhi kejadian stunting pada anak. Orang tua terkadang tidak mengetahui makanan apa yang diberikan kepada anak setiap hari.

Pada kelompok status ekonomi cukup dimana pengasuhan anak dilakukan sendiri oleh ibu juga ditemukan masalah yaitu nafsu makan anak yang kurang. Anak tidak suka masakan rumah, tetapi lebih suka makanan jajanan. Anak juga tidak mau makan sayur atau buah-buahan. Orang tua tidak mau memaksa karena jika dipaksa anak akan menangis. Kurangnya konsumsi sayur dan buah akan menimbulkan defisiensi mikronutrien yang bisa menyebabkan gangguan pertumbuhan.⁷ Pada kelompok status ekonomi kurang maupun status ekonomi cukup masih banyak dijumpai ibu yang memiliki pengetahuan rendah di bidang gizi. Walaupun mereka rutin keposyandu, namun di posyandu mereka jarang memperoleh informasi tentang gizi. Informasi tentang gizi justru diperoleh dari tenaga kesehatan yang mereka datangi pada saat anak sakit, itupun hanya sedikit. Informasi dari media massa maupun media cetak juga tidak banyak diperoleh karena ibu tidak gemar membaca artikel tentang kesehatan.

Status ekonomi kurang seharusnya tidak menjadi kendala dalam pemenuhan kebutuhan gizi keluarga karena harga bahan pangan di negara kita sebenarnya tidak mahal dan sangat terjangkau. Jenis bahan makanan juga sangat bervariasi dan dapat diperoleh di mana saja. Namun karena pengetahuan akan gizi yang kurang menyebabkan banyak orangtua yang beranggapan bahwa zat gizi yang baik hanya terdapat dalam makanan yang mahal. Membuat masakan yang bergizi dan enak rasanya memang membutuhkan kreativitas dan kesabaran. Keterbatasan waktu terkadang membuat orangtua lebih senang membelikan makanan jajanan dari pada memasak sendiri. Pada makanan jajanan sering ditambahkan zat-zat aditif yang bisa membahayakan kesehatan. Selain itu makanan jajanan kebersihan dan keamanannya sangat tidak terjamin.

C. Jarak Kelahiran

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa jarak kelahiran dekat (< 2 th) merupakan factor risiko stunting pada anak 1-2 th. Anak yang memiliki jarak atau selisih umur dengan saudaranya < 2 th mempunyai risiko menjadi stunting 10,5 kali

disbanding anak yang memiliki jarak ≥ 2 th atau anak tunggal. Pada analisis multivariat diperoleh hasil anak dengan jarak kelahiran dekat (< 2 th) berisiko menjadi stunting 18 kali dibandingkan anak tunggal sedangkan anak yang memiliki jarak kelahiran ≥ 2 th memiliki risiko menjadi stunting 4,6 kali disbanding anak tunggal.⁷ Penelitian yang dilakukan Andrea M Rehman dkk yang menyimpulkan bahwa mempunyai paling sedikit satu orang saudara kandung merupakan factor risiko stunting pada anak < 3 th (OR 2.00, 95% CI 1.14-3.51).

Jarak kelahiran mempengaruhi pola asuh orang tua terhadap anaknya. Jarak kelahiran dekat membuat orang tua cenderung lebih kerepotan sehingga kurang optimal dalam merawat anak. Hal ini disebabkan karena anak yang lebih tua belum mandiri dan masih memerlukan perhatian yang sangat besar. Apalagi pada keluarga dengan status ekonomi kurang yang tidak mempunyai pembantu atau pengasuh anak. Perawatan anak sepenuhnya hanya dilakukan oleh ibu seorang diri, padahal ibu juga masih harus mengerjakan pekerjaan rumah tangga yang lain. Akibatnya asupan makanan anak kurang diperhatikan.

Jarak kelahiran kurang dari dua tahun juga menyebabkan salah satu anak, biasanya yang lebih tua tidak mendapatkan ASI yang cukup karena ASI lebih diutamakan untuk adiknya. Akibat tidak memperoleh ASI dan kurangnya asupan makanan, anak akan menderita malnutrisi yang bisa menyebabkan stunting. Untuk mengatasi hal ini program Keluarga Berencana harus Kembali digalakkan. Setelah melahirkan, ibu atau ayah harus dihimbau usupaya secepat mungkin menggunakan alat kontrasepsi untuk mencegah kehamilan. Banyak orangtua yang enggan menggunakan kontrasepsi segera setelah kelahiran anaknya, sehingga terjadi kehamilan yang sering tidak disadari sampai kehamilan tersebut sudah menginjak usia beberapa bulan.

Jarak kehamilan yang terlalu dekat, selain kurang baik untuk kanak yang baru dilahirkan juga kurang baik untuk ibu. Kesehatan ibu dapat terganggu karena kondisi fisik yang belum sempurna setelah melahirkan sekaligus harus merawat bayi yang membutuhkan waktu dan perhatian yang sangat besar. Ibu hamil yang tidak sehat akan menyebabkan gangguan pada janin yang dikandungnya. Gangguan pada janin dalam kandungan juga akan mengganggu pertumbuhan sehingga timbullah stunting.

D. Riwayat BBLR

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa ada hubungan bermakna antara riwayat BBLR dengan kejadian stunting pada anak 1-2 th. Ada riwayat BBLR merupakan factor risiko stunting pada anak 1-2 th. Hasil analisis pada penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa anak yang mempunyai riwayat BBLR akan berisiko menjadi stunting 11,88 kali disbanding anak yang tidak mempunyai Riwayat BBLR. Pada analisis multivariat diketahui anak yang mempunyai riwayat BBLR berisiko menjadi stunting kali disbanding anak yang tidak mempunyai riwayat BBLR (OR=3; CI:1,2-7,7).⁷⁷ Hasil penelitian lainnya antara lain penelitian yang dilakukan oleh Adel El Taguri dkk. Adel El Taguri menyimpulkan bahwa riwayat BBLR mempengaruhi kejadian stunting pada anak 1-2 th ($p < 0,05$; OR:1,58; 95%CI:1,09-2,29). Demikian juga Andrea M Rehman dkk menyimpulkan bahwa riwayat BBLR dan underweight pada usia 6 bulan merupakan factor risiko stunting (OR=1,75; 95%CI:1,05-2,93).

Berat badan lahir rendah menandakan janin mengalami malnutrisi di dalam kandungan sedangkan underweight menandakan kondisi malnutrisi yang akut. Stunting sendiri terutama disebabkan oleh malnutrisi yang lama. Bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari normal (<2500 gr) mungkin masih memiliki panjang badan normal pada waktu dilahirkan. Stunting baru akan terjadi beberapa bulan kemudian, walaupun hal ini sering tidak disadari oleh orangtua. Orang tuabarua mengetahui bahwa anaknya stunting umumnya setelah anak mulai bergaul dengan teman-temannya sehingga terlihat anak lebih pendek disbanding teman-temannya. Oleh karena itu anak yang lahir dengan berat badan kurang atau anak yang sejak lahir berat badannya di bawah normal harus diwaspadai akan menjadi stunting. Semakin awal dilakukan penanggulangan malnutrisi maka semakin kecil risiko menjadi stunting.

E. Anemia pada Ibu

Penelitian ini telah dilakukan pada ibu hamil trimester III di Puskesmas Halmahera menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil sebesar 49%. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara signifikan antara status anemia ibu hamil dengan kejadian BBLR. Didapatkan juga RR sebesar 2,364 yang artinya ibu hamil dengan anemia beresiko melahirkan bayi dengan BBLR 2,364 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang tidak anemia.¹² Sedangkan sebuah meta analisis menyimpulkan bahwa ibu hamil anemia memiliki risiko anak lahir BBLR sebesar 1,29 kali dibandingkan ibu hamil tanpa anemia.

Penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas di kota Semarang menyebutkan bahwa Di wilayah kerja Puskesmas Ngeplak Simongan sebanyak 30 ibu (58,8%) anemia sedangkan menurut wilayah kelurahan yaitu di Kelurahan Ngeplak Simongan dari 23 ibu yang diukur terdapat 15 ibu (65,2%) anemia dan di Kelurahan Bongsaridari 28 ibu yang diukur terdapat 15 ibu (53,6%) anemia.

Hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa ibu menyusui dengan anemia memiliki bayi status gizi kurang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu tanpa anemia meskipun tidak signifikan. Anemia pada ibu hamil Sebagian besar disebabkan oleh defisiensi zat gizi mikro terutama zat besi. Akibat defisiensi zat besi pada ibu hamil akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin sehingga janin yang dilahirkan sudah malnutrisi. Malnutrisi pada bayi jika tidak segera diatasi akan menetap sehingga menimbulkan malnutrisi kronis yang merupakan penyebab stunting. Ibu hamil dengan anemia memiliki resiko yang lebih besar untuk melahirkan bayi dengan berat di bawah normal dikarenakan anemia dapat mengurangi suplai oksigen pada metabolisme ibu sehingga dapat terjadi proses kelahiran imatur (bayi prematur). Pengaruh metabolisme yang tidak optimal juga terjadi pada bayi karena kekurangan kadar hemoglobin untuk mengikat oksigen, sehingga kecukupan asupan gizi selama di dalam kandungan kurang dan bayi lahir dengan berat di bawah normal. Beberapa hal di atas juga dapat mengakibatkan efek fatal, yaitu kematian pada ibu saat proses persalinan atau kematian neonatal.

F. *Hygiene* dan sanitasi lingkungan

Sebuah meta analisis yang dilakukan pada 71 penelitian menyatakan bahwa factor kebersihan dan Kesehatan lingkungan berpengaruh terhadap kejadian stunting.¹⁴ Studi yang disertakan menunjukkan bahwa mikotoksin bawaan makanan, kurangnya sanitasi yang memadai, lantai tanah di rumah, bahan bakar memasak berkualitas rendah, dan pembuangan limbah lokal yang tidak memadai terkait dengan peningkatan risiko pengerdilan anak. Akses kesumber air yang aman telah dipelajari dalam sejumlah besar studi, tetapi hasilnya tetap inklusif karena temuan studi yang tidak konsisten. Studi terbatas tersedia untuk arsenik, merkuri, dan tembakau lingkungan, dan dengan demikian peran mereka dalam pengerdilan tetap tidak meyakinkan. Penelitian yang diidentifikasi tidak mengontrol asupan gizi. Sebuah model kausal mengidentifikasi penggunaan bahan bakar padat dan mikotoksin bawaan makanan sebagai factor risiko lingkungan yang berpotensi memiliki efek langsung pada pertumbuhan anak.

G. Defisiensi Zat Gizi

Zat gizi sangat penting bagi pertumbuhan. Pertumbuhan adalah peningkatan ukuran dan massa konstituen tubuh. Pertumbuhan adalah salah satu hasil dari metabolisme tubuh. Metabolisme didefinisikan sebagai proses dimana organisme hidup mengambil dan mengubah zat padat dan cair asing yang diperlukan untuk pemeliharaan kehidupan, pertumbuhan, fungsi normal organ, dan produksi energi.

Asupan zat gizi yang menjadi factor risiko terjadinya stunting dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu asupan zat gizi makro atau makronutrien dan asupan zat gizi mikro atau mikronutrien.¹⁵ Berdasarkan hasil-hasil penelitian, asupan zat gizi makro yang paling mempengaruhi terjadinya stunting adalah asupan protein, sedangkan asupan zat gizi mikro yang paling mempengaruhi kejadian stunting adalah asupan kalsium, seng, dan zat besi.

- Asupan protein

Protein merupakan zat gizi makro yang mempunyai fungsi sangat penting antara lain sebagai sumber energi, zat pembangun, dan zat pengatur. Pertumbuhan dapat berjalan normal apabila kebutuhan protein terpenuhi,

karena pertambahan ukuran maupun jumlah sel yang merupakan proses utama pada pertumbuhan sangat membutuhkan protein. Secara umum protein dapat dikategorikan menjadi dua yaitu protein hewani dan protein nabati. Protein hewani berasal dari hewan seperti susu, daging, dan telur sedangkan protein nabati berasal dari tumbuhan seperti kacang-kacangan dan biji-bijian. Bahan makanan yang mengandung protein hewani biasanya harganya lebih mahal sehingga untuk masyarakat yang memiliki daya beli kurang jarang mengikut sertakan bahan makanan ini dalam menunya sehari-hari.

Banyak hasil penelitian di Indonesia yang menyimpulkan bahwa asupan protein masyarakat Indonesia Sebagian besar masih tergolong kurang. Salah satunya penelitian yang dilakukan penulis menemukan bahwa asupan protein pada balita di kota Semarang Sebagian besar tergolong kurang (< 80% angka kecukupan gizi/AKG). Penelitian lain yang dilakukan di Pontianak menyimpulkan bahwa Asupan protein, kalsium, dan fosfor signifikan lebih rendah pada anak stunting dibandingkan pada anak tidak stunting usia 24-59 bulan. Penelitian yang mengambil data dari 116 negara juga menyatakan bahwa asupan protein yang rendah berhubungan kejadian stunting. Penelitian lain yang dilakukan pada lebih dari 300 anak berusia 12-59 bulan di pedesaan Malawi, mengukur asam amino serum dengan menggunakan isotop stabil. Anak-anak yang pertumbuhannya terhambat memiliki konsentrasi serum yang secara signifikan lebih rendah dari semua asam amino esensial. 18 Penduduk di negara-negara sub Sahara Afrika banyak yang menderita defisiensi asam amino tryptophan, karena sumber energi utama dalam makanan adalah jagung (*Zea mays*), yang mengandung antryptophannya sangat rendah.

- Asupan Kalsium

Kalsium merupakan mineral utama yang Menyusun tulang. Pada anak dalam masa pertumbuhan, kekurangan kalsium menyebabkan pertumbuhan tulang terhambat sedangkan pada dewasa kekurangan kalsium menyebabkan pengeroposan tulang atau osteoporosis. Hasil penelitian menyatakan bahwa defisiensi kalsium berhubungan dengan kejadian

stunting. Salah satunya penelitian yang dilakukan di kota Pontianak yang menyimpulkan bahwa Asupan protein, kalsium, dan fosfor signifikan lebih rendah pada anak stunting dibandingkan pada anak tidak stunting usia 24-59 bulan. Penelitian di Afrika Selatan pada anak usia 2-5 th juga menyimpulkan bahwa asupan kalsium dan vitamin D yang tidak adekuat, yang kemungkinan disebabkan karena kurang minum susu setelah disapih berhubungan dengan kejadian stunting.²⁰ Penelitian di Mongolia juga menyatakan bahwa semua anak yang menjadi subjek penelitian mengalami defisiensi kalsium. Pemeriksaan serum kalsium menunjukkan >50% subjek mengalami hipokalsemia.

- Asupan Seng

Seng diperlukan oleh manusia dan hewan untuk melakukan fungsi fisiologis, seperti pertumbuhan, kekebalan tubuh, dan reproduksi. Defisiensi seng menyebabkan anoreksia, gangguan pertumbuhan, dermatitis, gangguan pencernaan, dan hipogonadisme. Meskipun pada hewan percobaan sudah terbukti bahwa kekurangan seng menyebabkan anoreksia namun hubungan antara defisiensi seng dan anoreksia pada manusia masih belum jelas. Diperkirakan seng meningkatkan nafsu makan melalui rangsangan pada saraf vagus yang kemudian mempengaruhi pusat nafsu makan di hipotalamus.

Prevalensi defisiensi seng pada balita di Indonesia belum diketahui dengan pasti, namun diperkirakan cukup tinggi mengingat pola makan balita di Indonesia yang belum sesuai dengan anjuran pedoman gizi seimbang. Hasil penelitian pada tahun 2015 menyatakan bahwa asupan seng pada balita di kota Semarang 95% termasuk dalam kategori kurang. Banyak hasil penelitian menyatakan bahwa defisiensi seng berhubungan dengan kejadian stunting. Salah satunya sebuah metaanalisis yang menyatakan bahwa kekurangan seng, menyebabkan penurunan pertumbuhan linear 0,19 cm (95% CI 0,08-0,30). Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa Suplementasi seng selama 6 bulan meningkatkan skor Z berat badan perumur. Sedangkan untuk, skor Z tinggi badan per umur pada kelompok suplementasi seng lebih

tinggi dibandingkan dengan plasebo, dan kadar serum seng meningkat pada kelompok stunting ringan.

- Asupan zat besi

Fungsi zat besi berkaitan dengan transportasi dan penyimpanan oksigen dan metabolisme jaringan. Kekurangan zat besi mungkin disebabkan oleh rendahnya asupan daging, ikan, telur, dan sereal yang dikonsumsi. Asupan zat besi yang rendah tidak mempengaruhi pertumbuhan sampai simpanan zat besi dalam tubuh habis. Penurunan pemusatan perhatian (atensi), kecerdasan, dan prestasi belajar dapat terjadi akibat anemia besi. Seorang yang menderita anemia akan malas bergerak sehingga kegiatan motoriknya akan terganggu.

Distribusi zat gizi yang menurun akan menyebabkan otak kekurangan energi. Akibatnya, daya pikir orang itu pun ikut menurun sehingga prestasi pun ikut menurun. Anemia juga terbukti dapat menurunkan atau mengakibatkan gangguan fungsi imunitas tubuh, seperti menurunnya kemampuan sel leukosit dalam membunuh mikroba. Anemia juga berpengaruh terhadap metabolisme karena besi juga berperan dalam beberapa enzim. Pada anak-anak, hal itu akan menghambat pertumbuhan. Selain itu, anemia juga akan menyebabkan penurunan nafsu makan yang akan menyebabkan seseorang kekurangan gizi.

Soliman et al. Mengukur pertumbuhan dan parameter lain pada 40 anak (usia $17,2 \pm 12,4$ bulan) dengan Iron Deficiency Anemia (IDA). Pertambahan tinggi badan diukur sebelum dan selama 6 bulan setelah terapi zat besi dan dibandingkan dengan kontrol normal. Sebelum pengobatan, anak-anak dengan IDA secara signifikan lebih pendek dan memiliki pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan dengan kontrol yang sesuai usia. Setelah intervensi, kecepatan pertumbuhan, z skor tinggi badan per umur (TB/U) dan indeks massa tubuh (IMT) meningkat secara signifikan. Kecepatan pertumbuhan berkorelasi signifikan dengan konsentrasi Hb. Demikian pula, Bhatia et al. menilai status pertumbuhan 117 anak anemia (Hb 7-10 g / dl) dan 53 anak normal (11 g / dl) (3-5 tahun).

Anak-anak yang menderita anemia secara signifikan mengalami penurunan z skor berat badan per umur dan tinggi badan per umur. Pemberian zat besi (40 mg / hari) pada kedua kelompok selama 6 bulan menghasilkan peningkatan kadar Hb yang signifikan pada kedua kelompok (1,6 g / dl pada yang anemia dan 0,8 g / dl pada yang non-anemia) dibandingkan masing-masing kontrol yang menerima placebo gula. Kinerja pertumbuhan anak-anak anemia ditambah dengan zat besi lebih unggul daripada anak-anak yang diberi placebo. Kesimpulannya, IDA pada anak-anak, terutama selama 2 tahun pertama kehidupan secara signifikan mengganggu pertumbuhan yang dapat dikoreksi dengan terapi zat besi yang memadai.

2.4 Patofisiologi Stunting

A. Fisiologi Pertumbuhan

Proses pertumbuhan dan perkembangan manusia, yang memakan waktu hampir 20 tahun adalah fenomena yang kompleks. Proses pertumbuhan dibawah kendali genetik dan pengaruh lingkungan, yang beroperasi sedemikian rupa sehingga, pada waktu tertentu selama periode pertumbuhan, satu atau yang lain mungkin merupakan pengaruh dominan. Pada masa konsepsi, terdapat blueprint (cetakbiru) genetik yang mencakup potensi untuk mencapai ukuran dan bentuk dewasa tertentu. Lingkungan mengubah potensi ini. Ketika lingkungan netral, tidak memberikan pengaruh negative pada proses pertumbuhan, potensi genetic dapat sepenuhnya diwujudkan. Namun demikian kemampuan pengaruh lingkungan untuk mengubah potensi genetic tergantung pada banyak faktor, termasuk waktu di mana mereka terjadi; kekuatan, durasi, frekuensi kemunculannya; dan usia serta jenis kelamin anak. Dalam hal pertumbuhan dan perkembangan manusia, kelenjar endokrin yang berperan penting adalah kelenjar hipofisis, yang terletak di bawah dan sedikit di depan hipotalamus. Suplai darah yang kaya dalam infundibulum, yang menghubungkan dua kelenjar, membawa hormone pengatur dari hipotalamus ke kelenjar hipofisis. Hipofisis memiliki lobus anterior dan posterior. Lobus anterior, atau adenohipofisis, melepaskan hormone utama yang mengendalikan pertumbuhan dan perkembangan manusia yaitu

hormone pertumbuhan (*Growth Hormone/GH*), hormone perangsang tiroid (*Thyroid Stimulating Hormone (TSH)*), prolaktin, gonadotropin (Luteinizing dan hormone perangsang folikel), dan hormone adrenocorticotropik (ACTH).

Pertumbuhan normal tidak hanya bergantung pada kecukupan hormone pertumbuhan tetapi merupakan hasil yang kompleks antara system saraf dan system endokrin. Hormon jarang bertindak sendiri tetapi membutuhkan kolaborasi atau intervensi hormon lain untuk mencapai efek penuh. Hormon pertumbuhan menyebabkan pelepasan factor pertumbuhan mirip insulin (Insulin like Growth Factor1 (IGF-1)) dari hati. IGF-1 secara langsung mempengaruhi serat otot rangka dan sel-sel tulang rawan di tulang Panjang untuk meningkatkan tingkat penyerapan asam amino dan memasukkannya kedalam protein baru, sehingga berkontribusi terhadap pertumbuhan linear selama masa bayi dan masa kecil. Pada masa remaja, percepatan pertumbuhan remaja terjadi karena kolaborasi dengan hormon gonad, yaitu testosteron pada anak laki-laki, dan estrogen pada anak perempuan. Ada banyak bukti dari penelitian tentang anak-anak dengan perawakan pendek yang tidak normal terjadi akibat factor lingkungan yang mengganggu system endokrin, menyebabkan pengurangan dalam pelepasan hormone pertumbuhan. Namun, hormon lain juga terpengaruh, membuat penyebab gangguan pertumbuhan menjadi kompleks.

B. Pengaruh Faktor Genetik terhadap Stunting

Hampir setengah abad yang lalu Neel dan Schull berpendapat bahwa, “konsep genetic harus menjadi bagian integral dari armamentarium dari ahli epidemiologi modern”. "Genetika epidemiologis" yang dibayangkan Neel dan Schull telah dikenal sebagai epidemiologi genetik. Pendiri Internasional Genetic Epidemiology Society (IGES) pada tahun 1992, James V. Neel, secara ringkas mendefinisikan epidemiologi genetic sebagai, “Studi komponen genetic dalam fenomena biologis yang kompleks” Dari perspektif ini, epidemiologi genetic pertumbuhan dan perkembangan dapat dianggap sebagai studi dasar-dasar genetic dari ukuran, konformasi, dan status kematangan individu selama masa kanak-kanak. Di sini termasuk mengukur besarnya pengaruh genetik pada pertumbuhan dan perkembangan fenotip, memeriksa bagaimana pengaruh-pengaruh genetic itu

beroperasi dari waktu ke waktu, mengidentifikasi dan melokalisasi polimorfisme genetik spesifik yang berkontribusi pada variasi dalam pertumbuhan dan perkembangan, dan menjelaskan bagaimana faktor genetik dan lingkungan berinteraksi selama pertumbuhan dan perkembangan.

Adanya pengaruh genetik terhadap kejadian stunting sudah dibuktikan oleh banyak penelitian. Salah satunya penelitian tahun 2011 menyimpulkan bahwa tinggi badan anak perempuan dipengaruhi oleh tinggi badan ayah.⁷ Selain itu sebuah metaanalisis juga menyimpulkan bahwa tinggi badan orangtua berhubungan dengan tinggi badan ayahnya.

Sebagian besar dari apa yang kita ketahui tentang kontrol genetik pada pertumbuhan dan perkembangan berasal dari studi berbasis keluarga, di mana korelasi antara kerabat dan antara individu yang tidak terkait untuk suatu sifat seperti perawakan atau berat badan diukur. Jika variasi suatu sifat Sebagian besar di bawah kendali genetik, maka individu yang terkait (dalam satu keluarga atau intra family) akan lebih banyak yang serupa untuk sifat tersebut dibandingkan individu yang tidak terkait. Sebaliknya, jika variasi dalam suatu sifat hanya Sebagian kecil ditentukan oleh gen, maka individu yang terkait mirip atau dapat menyerupai satu sama lain dalam jumlah hanya sedikit dibandingkan individu yang tidak terkait.

Melalui pemeriksaan korelasi antara pasangan kerabat yang berbeda, heritabilitas dapat dihitung. Konsep heritabilitas merupakan pusat pemahaman sifat kontrol genetik untuk sifat apa pun. Warisan sifat adalah ukuran tingkat kontrol genetik fenotip, mulai dari 0% (tidak ada efek genetik) hingga 100% (efek genetik lengkap). Heritabilitas adalah estimasi tingkat populasi, khusus untuk populasi tertentu di lingkungan tertentu, dan ini kadang-kadang bisa menjadi pertimbangan penting Ketika membandingkan perkiraan heritabilitas di seluruh populasi.

Secara umum heritabilitas lebih bermanfaat dalam mengkarakterisasi efek genetik dari sifat-sifat yang terus-menerus didistribusikan, seperti tinggi badan atau berat badan. Warisan sifat-sifat kuantitatif tersebut kemungkinan akan dipengaruhi oleh sejumlah gen dengan efek kecil hingga sedang. Karena itulah, sifat kuantitatif sering disebut sebagai poligenik. Namun, tidak semua gen yang mempengaruhi suatu sifat cenderung memberikan kontribusi yang sama terhadap

varian fenotipik dari sifat tersebut. Sangat sulit untuk mengidentifikasi gen yang hanya menjelaskan Sebagian kecil dari varian fenotipik suatu sifat (mis., 5% atau kurang), mungkin lebih praktis untuk merujuk Sebagian besarsifat kuantitatif sebagai oligogenik, artinya kemungkinan bahwa beberapa gen dengan efek yang diidentifikasi dari berbagai tingkat bersama-sama bertanggung jawab untuk Sebagian besar kontribusi genetik pada varian fenotipik suatu sifat.

C. *Stunting* familial

Perawakan pendek yang disebabkan karena genetic dikenal sebagai familial short stature (perawakan pendek familial). Tinggi badan orang tua maupun pola pertumbuhan orang tua merupakan kunci untuk mengetahui pola pertumbuhan anak. Faktor genetic tidak tampak saat lahir namun akan bermanifestasi setelah usia 2-3 tahun. Korelasi antara tinggi anak dan midparental high (MPH) 0,5 saat usia 2 tahun dan menjadi 0,7 saat usia remaja. Perawakan pendek familial ditandai oleh pertumbuhan yang selalu berada di bawah persentil 3, kecepatan pertumbuhan normal, usia tulang normal, tinggi badan orang tua atau salah satu orang tua pendek dan tinggi di bawah persentil 3.

D. Kelainan patologis

Perawakan pendek patologis dibedakan menjadi proporsional dan tidak proporsional. Perawakan pendek proporsional meliputi malnutrisi, penyakit infeksi/kronik dan kelainan endokrin seperti defisiensi hormone pertumbuhan, hipotiroid, sindrom cushing, resistensi hormone pertumbuhan dan defisiensi IGF-1. Perawakan pendek tidak proporsional disebabkan oleh kelainan tulang seperti kondrodistrofi, dysplasia tulang, Turner, sindrom Prader-Willi, sindrom Down, sindrom Kallman, sindrom Marfan dan sindrom Klinefelter.



Gambar 6. Bagan Aktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tinggi Badan

2.5 Pencegahan dan Penanggulangan *Stunting*

Berdasarkan analisis penyebab atau factor risiko stunting maka dapat disimpulkan bahwa tingginya prevalensi stunting di Indonesia disebabkan oleh:

1. Faktor ibu
 - a. Tinggi badan ibu kurang dari normal
 - b. Ibu mengalami malnutrisi terutama pada waktu hamil dan menyusui
2. Faktor ayah
 - a. Tinggi badan ayah kurang dari normal
 - b. Ayah perokok/peminum alcohol
3. Faktor anak
 - a. Berat badan lahir rendah
 - b. Tidak memperoleh asi eksklusif
 - c. Sering mengalami infeksi
 - d. Asupan zat gizi kurang
4. Faktor lingkungan
 - a. Lingkungan social
 - Lingkungan keluarga: pengetahuan orang tua tentang stunting masih kurang, polaasuh kurang tepat
 - Lingkungan masyarakat: dukungan dan kepedulian masyarakat terhadap stunting masih kurang

- Lingkungan negara: usaha atau program penanggulangan stunting belum berhasil
- b. Lingkungan biologis
 - Kebersihan lingkungan kurang
 - Angka kejadian penyakit infeksi masih tinggi.

Berdasarkan factor penyebab di atas, maka program pencegahan stunting harus dilaksanakan secara komprehensif, melibatkan seluruh komponen, tidak kasus per kasus. Program pencegahan yang bisa dilakukan antara lain:

A. Mempersiapkan pernikahan yang baik

Pernikahan seharusnya tidak hanya mempertimbangkan kepentingan calon ayah dan ibu atau pasangan yang akan menikah, namun juga perlu mempertimbangkan kepentingan calon anak yang akan dilahirkan. Variasi genetic harus dipertimbangkan untuk mendapatkan keturunan yang bebas dari risiko penyakit atau gangguan termasuk gangguan pertumbuhan. Hal inilah yang menyebabkan adanya larangan pernikahan sesama saudara atau keluarga. Faktor genetic calon orang tua berdasarkan bukti penelitian berhubungan dengan stunting. Seorang wanita yang tinggi badannya kurang dari normal diusahakan menikah dengan pria yang tinggi badannya normal atau lebih, demikian juga sebaliknya. Dengan demikian variasi genetic menjadi lebih besar sehingga anak yang dilahirkan memiliki peluang lebih besar untuk memperoleh tinggi badan normal. Jika seorang Wanita pendek menikah dengan pria pendek, variasi genetic menjadi lebih sedikit, sehingga kemungkinan besar juga akan memperoleh keturunan atau anak yang pendek.

Selain factor genetik, calon orang tua juga harus mempertimbangkan factor social ekonomi karena secara tidak langsung factor social ekonomi juga berhubungan dengan stunting. Sebelum menikah, calon pengantin atau calon orang tua sebaiknya sudah mempunyai penghasilan yang tetap dan diperkirakan cukup untuk memenuhi kebutuhan keluarga sehari-hari. Kebutuhan zat gizi keluarga terutama anak tidak boleh kurang karena dalam jangka Panjang akan menimbulkan gangguan pertumbuhan atau stunting. Kebutuhan zat gizi dapat terpenuhi apabila kondisi ekonomi atau daya beli cukup baik karena harga bahan

makanan terutama di Indonesia semakin lama semakin mahal dan tidak terjangkau.

Pengetahuan orang tua terutama tentang gizi juga penting untuk mencegah stunting. Orang tua yang tahu dan sadar gizi akan selalu memberikan makanan bergizi bukan makanan yang hanya memberikan rasa kenyang. Pengetahuan dan kesadaran tentang gizi tidak bisadiperoleh secara instan, namun melalui proses yang cukup panjang. Oleh karena itu pendidikan gizi harus diberikan sejak di bangku sekolah. Namun, sering pengetahuan yang sudah diperoleh di sekolah sudah dilupakan atau materi yang diberikan di sekolah belum cukup sehingga harus diberikan kembali. Oleh karena itu calon pengantin terutama calonpengantin Wanita atau calon ibu sebaiknya memperoleh edukasi tentang gizi sehingga mempunyai bekal yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarganya nanti.

B. Pendidikan Gizi

1. Pendidikan Gizi Formal

Kurikulum pendidikan di Indonesia terus mengalami perubahan dan perkembangan. Namun meskipun sudah sering berubah tetap memiliki kesamaanya itu kurangnya materi tentang Kesehatan terlebih lagi tentang gizi. Masyarakat Indonesia memperoleh Informasi tentang kesehatan dan gizi dari media massa, bukan dari sekolah. Informasi dari media massa apalagi media social sering menyesatkan dan tidak berdasarkan bukti-bukti ilmiah. Kurangnya Pendidikan kesehatan dan gizi menyebabkan masyarakat lebih mudah percaya pada³⁶ informasi yang tidak jelas sumbernya. Bahkan, banyak yang mengaplikasikan atau menerapkan informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Hal seperti ini lama-lama dapat merugikan bahkan dapat membahayakan status Kesehatan masyarakat.

Pendidikan kesehatan dan gizi seharusnya diberikan sejak dini. Pendidikan dasar yang berisi informasi umum tentang kesehatan dan gizi selain diberikan dalam bentuk mata pelajaran juga harus diaplikasikan dalam kehidupan sekolah sehari-hari sehingga siswa mempunyai pengetahuan dan kebiasaan hidup sehat baik di rumah maupun di sekolah. Salah satu contoh materi Pendidikan gizi yang harus diberikan di sekolah dan atau masyarakat adalah Pesan Gizi Seimbang yang berisi pedoman pola makan yang bendar untuk berbagai kelompo kmasyarakat.

Pesan Gizi Seimbang yang digambarkan dalam bentuk Tumpeng Gizi Seimbang adalah pengganti Program Empat Sehat Lima Sempurna. Pesan Gizi Seimbang (PGS) sebenarnya sudah dicanangkan sejak 15 tahun yang lalu namun hingga kini sangat sedikit anak sekolah atau anggota masyarakat yang mengetahuinya. Hal ini merupakan bukti bahwa sosialisasi PGS masih sangat kurang. Pola makan masyarakat Indonesia cenderung semaunya, tidak memiliki pedoman sehingga wajar bila status gizi masyarakat Indonesia masih banyak yang tergolong malnutrisi baik gizi kurang maupun gizi lebih.

2. Pendidikan Gizi Non formal

Pendidikan gizi tidak selalu harus diberikan secara formal di sekolah, namun juga dapat diberikan secara non formal di masyarakat. Metode yang dapat digunakan antara lain melalui penyuluhan, konseling secara langsung kepada masyarakat atau melalui media komunikasi seperti media cetak, media elektronik dan media sosial di internet.

Kelompok-kelompok sosial di masyarakat seperti kelompok PKK, karang taruna, pengajian dan sebagainya bisa dijadikan sebagai sasaran kegiatan edukasi gizi non formal. Selain itu Lembaga pelayanan masyarakat seperti posyandu balita, posyandu lansia juga dapat menjadi sasaran yang baik karena mempunyai tenaga yaitu kader yang bisa membantu kegiatan edukasi dan konseling gizi.

Materi gizi yang diberikan pada organisasi-organisasi atau kelompok-kelompok masyarakat tersebut disesuaikan dengan daya terima dan kebutuhan masing-masing. Misalnya untuk kelompok PKK di pedesaan di mana Sebagian besar Pendidikan masyarakat masih kurang, materi dapat diberikan dalam bentuk gambar-gambar sehingga lebih mudah dipahami. Pemberian modul atau leaflet juga sangat bermanfaat karena dapat disimpan dalam waktu lama dan dibaca kapan saja. Modul atau leaflet untuk mencegah stunting dapat berisi materi tentang penyebab stunting, bahaya stunting, dan cara mencegah stunting yaitu memenuhi kebutuhan zat gizi yang penting untuk pertumbuhan.

Pemahaman terhadap suatu materi edukasi tidak bisa terbentuk hanya dengan sekali pertemuan atau tatap muka. Penyampaian materi perlu dilakukan berulang-ulang atau secara rutin. Untuk itu memang diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi yang dibutuhkan dan juga bersedia secara

sukarela melakukan edukasi gizi di masyarakat. Hal ini merupakan kendala yang cukup besar. Kendala ini dapat diatasi salah satunya dengan cara melatih tenaga sosial yang sudah ada di masyarakat seperti kader Posyandu dan Kader PKK. Selain itu kalangan akademisi seperti mahasiswa dan dosen dapat didorong untuk lebih banyak menyelenggarakan kegiatan pengabdian di masyarakat.



Gambar 7. Tumpeng Gizi Seimbang



Gambar 8. Piring Makanku (Sara Sajian Sekali Makan)



Gambar 9. Jenis Makanan Laut Untuk Mencegah Stunting



Gambar 10. Bahan Makanan Yang Dapat Mencegah Stunting

C. Suplementasi Ibu Hamil

Pertumbuhan janin di dalam kandungan sangat tergantung pada kondisi ibu yang mengandungnya. Status kesehatan dan status gizi ibu yang baik sangat dibutuhkan oleh janin supaya dapat tumbuh dan berkembang dengan normal. Oleh karena itu ibu hamil harus tes penuhi kebutuhan zat gizinya baik untuk dirinya sendiri maupun untuk janinnya. Selain zat gizi yang dibutuhkan sehari-hari, ada beberapa zat gizi khusus yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Zat gizi tersebut adalah protein dan beberapa mikronutrien yaitu asam folat, zat besi, Iodium dan kalsium. Mikronutrien ini dibutuhkan dalam

jumlah lebih banyak pada saat kehamilan. Sementara asupan ibu hamil biasanya kurang karena sering terjadi penurunan nafsu makan dan mual muntah.

Hasil penelitian di Puskesmas Halmahera Semarang pada tahun 2016 menyatakan bahwa kejadian anemia pada ibu hamil sebesar 49%. Penelitian tersebut juga menyimpulkan ada hubungan signifikan antara anemia ibu hamil dengan kejadian Bayi Berat Lahir rendah (BBLR).¹² Berat badan lahir bayi yang rendah merupakan factor risiko penting untuk terjadinya stunting. Untuk mengatasi hal tersebut, ibu hamil perlu mengkonsumsi suplemen mikronutrien. Selama ini suplemen yang wajib dikonsumsi ibu hamil hanya asam folat dan zat besi. Sedangkan untuk mikronutrien lain ibu hamil harus membeli sendiri. Padahal, harga suplemen multivitamin sering tidak terjangkau sehingga ibu hamil tidak mengkonsumsinya walaupun diet sehari-hari belum mencukupi. Diharapkan pemerintah membuat program suplementasi mikronutrien yang lengkap untuk ibu hamil sehingga masalah defisiensi mikronutrien ini bisa diatasi.

D. Suplementasi ibu menyusui

Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan utama bagi bayi. Oleh karena itu kuantitas dan kualitas ASI tidak boleh kurang. Kualitas dan kuantitas ASI sangat tergantung pada asupan gizi ibu menyusui. Kebutuhan zat gizi selama menyusui hamper sama dengan kebutuhan zat gizi saat hamil.

Hasil penelitian di Semarang menyebutkan bahwa kejadian anemia pada ibu hamil sebesar 60,78%.²⁹ Angka kejadian ini sangat tinggi bahkan melebihi angka kejadian anemia pada ibu hamil. Selama ini program suplementasi untuk ibu menyusui belum ada sehingga masalah defisiensi mikronutrien pada ibu menyusui angka kejadiannya tinggi. Dengan adanya suplementasi mikronutrien pada ibu hamil dan menyusui, dapat menurunkan angka kejadian penyakit akibat defisiensi mikronutrien seperti anemia.

Defisiensi zat gizi yang sering dialami ibu menyusui adalah defisiensi zat besi, kalsium, asam folat, dan vitamin B12.³⁰ Hasil penelitian pada tahun 2014 di beberapa Puskesmas di kota Semarang menyebutkan bahwa kejadian anemia pada ibu menyusui 31%, defisiensi zat besi dan asam folat pada ibu hamil sebesar 100%, dan defisiensi vitamin B12 sebesar 79%. Zat-zat gizi mikro terutama asam folat dan vitamin B12 sangat dibutuhkan untuk produksi ASI. Bahan makanan

sumber zat besi dan vitamin B12 yang paling baik adalah dari produk hewani. Namun sayang, pola makan penduduk Indonesia terutama ibu menyusui kurang menyukai produk hewani. Selain itu bahan makanan dari produk hewani cenderung mahal sehingga kurang diminati. Oleh karena itu, suplementasi zat gizi seperti vitamin B12 dan asam folat merupakan salah satu cara untuk mengatasi permasalahan ini. Preparat vitamin B12 dan asam folat mudah diperoleh, tidak mahal dan dapat diperoleh di mana saja tanpa resep dokter.

E. Suplementasi mikronutrien untuk balita

Berdasarkan hasil-hasil penelitian di Indonesia dapat disimpulkan bahwa balita di Indonesia Sebagian besar mengalami defisiensi mikronutrien seperti vitamin A, zat besi, seng, kalsium, vitamin D, dll. Penelitian di Semarang menyebutkan bahwa asupan zat besi balita sebanyak 58,5% termasuk kategori kurang dan asupan seng balita sebanyak 26,2% tergolong kurang. Penelitian tersebut juga menyimpulkan bahwa suplementasi seng dan zat besi dapat meningkatkan berat badan meskipun belum dapat meningkatkan tinggi badan secara signifikan.

Suplementasi mikronutrien pada balita selain berpengaruh langsung pertumbuhan juga berpengaruh terhadap kejadian penyakit infeksi seperti ISPA dan diare. Seng dan zat besi merupakan zat gizi yang penting untuk imunitas. Defisiensi seng dan zat besi menurunkan imunitas sehingga balita mudah terserang penyakit infeksi. Penyakit infeksi yang sering terjadi pada balita dapat menyebabkan balita mengalami gangguan tumbuh kembang dan menjadi stunting. Hasil penelitian menyebutkan bahwa kelompok balita yang memperoleh suplementasi seng dan zat besi mempunyai rerata kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) yang paling rendah dibandingkan kelompok lain.

Suplementasi mikronutrien juga dapat menurunkan kejadian diare. Hasil penelitian di Semarang menyimpulkan bahwa kelompok balita yang memperoleh suplementasi seng dan zat besi memiliki frekuensi dan durasi diare yang paling rendah diantara kelompok lain. Terapi seng untuk penyakit diare memang sudah dilakukan sejak beberapa tahun yang lalu. Namun, suplementasi seng untuk mencegah diare belum dilakukan di Indonesia. Kejadian diare meskipun tidak sulit diobati namun sering menimbulkan komplikasi yang berbahaya bahkan bisa

berakibat fatal. Dehidrasi berakibat diare dapat menyebabkan kematian. Oleh karena itu perlu dilakukan pencegahan terhadap diare salah satunya dengan pemberian suplementasi seng.

Mikronutrien lain yang berpengaruh terhadap kejadian stunting adalah kalsium dan vitamin D. Hasil penelitian di Afrika Selatan menyebutkan bahwa asupan kalsium dan vitamin D yang rendah berhubungan dengan stunting pada anak usia 2-5 th. Kalsium dan vitamin D merupakan mikronutrien yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tulang. Defisiensi salah satu atau keduanya menyebabkan tulang tidak dapat tumbuh dengan optimal sehingga menyebabkan stunting. Hasil penelitian di Eropa menyimpulkan bahwa intake kalsium yang adekuat dalam jangka Panjang meningkatkan kakepadatan tulang dan mengurangi risiko osteopeni.

F. Mendorong peningkatkan aktivitas anak di luar ruangan.

Aktivitas di luar ruangan artinya aktivitas yang dilakukan di luar ruangan sehingga anak terpapar sinar matahari secara langsung. Manfaat dari paparan sinar matahari adalah untuk membentuk vitamin D sehingga anak terhindar dari defisiensi vitamin D.

Selain kalsium dan mineral lain, agar dapat tumbuh optimal tulang juga membutuhkan vitamin D. Vitamin D dapat diperoleh darimakanan dan dari tubuh kitasendiri yang mampu membentuk vitamin D dengan bantuan sinar matahari. Makanan sumber vitamin D Sebagian besar berasal dari produk hewani yang harganya relatif mahal. Sementara pembentukan vitamin D dengan bantuan sinar matahari tidak membutuhkan biaya sama sekali.

Dewasa ini aktivitas di luar ruangan anak cenderung berkurang. Anak lebih suka bermain gadget di dalam ruangan 44 sehingga paparan terhadap sinar matahari sangat sedikit. Hal ini menyebabkan kejadian defisiensi vitamin D meningkat. Meskipun belum ada data yang pasti tentang prevalensi defisiensi vitamin D di Indonesia, namun melihat gaya hidup rakyat Indonesia dewasa ini, dicurigai prevalensi defisiensi vitamin D tinggi. Salah satu hasil penelitian menyebutkan bahwa defisiensi vitamin D di luar negeri salah satunya di Vietnam adalah 47,7%.

Hasil penelitian menyebutkan bahwa kadar vitamin D serum yang rendah berhubungan dengan kejadian underweight dan stunting pada anak. Aktivitas di luar ruangan selain bermanfaat untuk meningkatkan paparan terhadap sinar matahari juga bermanfaat untuk menurunkan kejadian obesitas.

Aktivitas di luar ruangan biasanya membutuhkan energi yang banyak sehingga mampu membakar lemak dan mengurangi timbunan lemak yang menyebabkan obesitas. Aktivitas fisik meliputi bermain, permainan, olahraga, transportasi, pekerjaan rumah, rekreasi, Pendidikan jasmani, atau olahraga yang direncanakan, dalam konteks kegiatan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Tujuan aktifitas fisik untuk meningkatkan kebugaran kardiorespirasi dan otot, Kesehatan tulang. Menurut WHO Anak-anak dan remaja berusia 5-17 harus mengumpulkan setidaknya 60 menit aktivitas fisik intensitas sedang hingga kuat setiap hari. Aktivitas fisik lebih dari 60 menit memberikan manfaat Kesehatan tambahan. Sebagian besar aktivitas fisik harian harus merupakan aktivitas aerobik. Kegiatan dengan intensitas kuat harus, termasuk yang memperkuat otot dan tulang harus dilakukan setidaknya 3 kali per minggu.

Permainan tradisional Indonesia seperti engklek, gobag sodor, dan bentengan merupakan permainan yang membutuhkan banyak energi dan gerakan yang cepat dan tangkas. Permainan ini sekarang jarang dilakukan karena pergeseran teknologi dan kurangnya area bermain. Padahal permainan tersebut sangat baik untuk anak dan remaja karena mampu mencegah obesitas, meningkatkan psychomotor dan mengurangi ketergantungan terhadap gadget. Permainan tradisional ini sebaiknya diperkenalkan kembali dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 11. Permainan tradisional “Engklek”



Gambar 12. Permainan tradisional “Bentengan”

Kebijakan Penanggulangan Stunting

Landasan kebijakan program pangan dan gizi dalam jangka Panjang dirumuskan dalam Undang-Undang No.17 tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) tahun 2005-2025. Pendekatan multi sector dalam pembangunan pangan dan gizi meliputi produksi, pengolahan, distribusi, hingga konsumsi pangan, dengan kandungan gizi yang cukup, seimbang, serta terjamin keamanannya. Pembangunan jangka Panjang dijalankan secara bertahap dalam kurun waktu lima tahunan, dirumuskan dalam dokumen

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) yang ditetapkan dalam Peraturan Presiden. Dalam RPJMN tahap ke-2 periode tahun 2010-2014, terdapat dua indikator outcome yang berkaitan dengan gizi yaitu prevalensi kekurangan gizi (gizi kurang dan gizi buruk) sebesar <15 persen dan prevalensi stunting (pendek) sebesar 32 persen pada akhir 2014. Sasaran program gizi lebih difokuskan terhadap ibu hamil sampai anak usia 2 tahun (Republik Indonesia, 2012).

Fokus Gerakan perbaikan gizi adalah kepada kelompok 1000 hari pertama kehidupan, pada tataran global disebut dengan *Scaling Up Nutrition* (SUN) dan di Indonesia disebut dengan Gerakan Nasional Sadar Gizi dalam Rangka Percepatan Perbaikan Gizi Pada 1000 Hari Pertama Kehidupan (Gerakan 1000 Hari Pertama Kehidupan dan disingkat Gerakan 1000 HPK). SUN *movement* merupakan upaya global dari berbagai negara dalam rangka memperkuat komitmen dan rencana aksi percepatan perbaikan gizi, khususnya penanganan gizi sejak 1.000 hari dari masa kehamilan hingga anak usia 2 tahun. Gerakan ini merupakan respon negara-negara di dunia terhadap kondisi status gizi di Sebagian besar negara berkembang dan akibat kemajuan yang tidak merata dalam mencapai Tujuan Pembangunan Milenium/MDGs (Goal 1) (Republik Indonesia, 2012).

Gerakan SUN merupakan upaya baru untuk menghilangkan kekurangan gizi dalam segala bentuknya. Prinsip Gerakan ini adalah semua orang memiliki hak atas pangan dan gizi yang baik. Hal ini merupakan suatu yang unik karena melibatkan berbagai kelompok masyarakat yang berbeda-beda baik pemerintah, swasta, LSM, ilmuwan, masyarakat sipil, dan PBB secara bersama-sama melakukan Tindakan kolektif untuk peningkatan gizi. Intervensi yang dilakukan pada SUN adalah intervensi spesifik dan intervensi sensitif (*Scaling Up Nutrition*, 2013).

Intervensi spesifik adalah Tindakan atau kegiatan yang dalam perencanaannya ditujukan khusus untuk kelompok 1000 hari pertama kehidupan (HPK) dan bersifat jangka pendek. Kegiatan ini pada umumnya dilakukan pada sector kesehatan, seperti imunisasi, PMT ibu hamil dan balita, monitoring pertumbuhan balita di Posyandu, suplemen tablet besi-folat ibu hamil, promosi ASI Eksklusif, MP-ASI, dan sebagainya. Sedangkan intervensi sensitive adalah

berbagai kegiatan pembangunan di luar sector kesehatan yang ditujukan pada masyarakat umum. Beberapa kegiatan tersebut adalah penyediaan air bersih, sarana sanitasi, berbagai penanggulangan kemiskinan, ketahanan pangan dan gizi, fortifikasi pangan, pendidikan dan KIE Gizi, pendidikan dan KIE Kesehatan, kesetaraan gender, dan lain-lain (Republik Indonesia, 2013).

Pada awal tahun 2013, terdapat 33 negara SUN bagi 59 juta anak stunting yang mewakili sekitar sepertiga dari semua anak stunting di dunia. Tingkat rata-rata pengurangan stunting per tahun di 33 negara tersebut adalah 1,8 %. WHO merekomendasikan pengurangan stunting 3,9 % per tahun dalam rangka memenuhi target global pengurangan stunting pada tahun 2025 sebesar 40% (Scaling Up Nutrition, 2013).

Intervensi pada Penanggulangan Stunting

Intervensi efektif dibutuhkan untuk mengurangi stunting, defisiensi mikronutrien, dan kematian anak. Jika diterapkan pada skala yang cukup maka akan mengurangi (semua kematian anak) sekitar seperempat dalam jangka pendek. Dari intervensi yang tersedia, konseling tentang pemberian ASI dan fortifikasi atau suplementasi vitamin A dan seng memiliki potensi terbesar untuk mengurangi beban morbiditas dan mortalitas anak. Peningkatan makanan pendamping ASI melalui strategi seperti penyuluhan tentang gizi dan konseling gizi, suplemen makanan di daerah rawan pangan secara substansial dapat mengurangi stunting dan beban terkait penyakit. Intervensi untuk gizi ibu (suplemen folat besi, beberapa mikronutrien, kalsium, dan energi dan protein yang seimbang) dapat mengurangi risiko berat badan lahir rendah sebesar 16%. Direkomendasikan pemberian mikronutrien untuk anak-anak seperti suplementasi vitamin A (dalam periode neonatal dan akhir masa kanak-kanak), suplemen zinc, suplemen zat besi untuk anak-anak di daerah malaria tidak endemik, dan promosi garam beryodium. Untuk intervensi pengurangan stunting jangka panjang, harus dilengkapi dengan perbaikan dalam faktor-faktor penentu gizi, seperti kemiskinan, pendidikan yang rendah, beban penyakit, dan kurangnya pemberdayaan perempuan (Bhutta, 2008).

Intervensi penanggulangan stunting juga difokuskan pada masyarakat termiskin. Hal ini penting dilakukan untuk mencapai target yang diusulkan WHO. Perhatian khusus diberikan kepada 36 negara high burden (Cobham, 2013). Kebijakan gizi nasional dan organisasi internasional harus memastikan bahwa kesenjangan yang terjadi ditangani dengan mengutamakan gizi di daerah pedesaan dan kelompok-kelompok termiskin dalam masyarakat. Kebijakan yang mendukung distribusi yang lebih adil dari pendapatan nasional, seperti kebijakan perlindungan sosial, memainkan peranan penting dalam meningkatkan gizi (Cobham, 2013). Intervensi lainnya dilakukan untuk penanggulangan stunting ditekankan kepada pemberian imunisasi, peningkatan pemberian ASI eksklusif dan akses makanan yang kaya gizi di kalangan anak-anak yang diadopsi dan keluarga mereka melalui intervensi gizi berbasis masyarakat (Bloss, 2004).

Penelitian di sembilan negara Sub Sahara Afrika menunjukkan diperlukan intervensi multisector dalam penanggulangan stunting. Strategi yang dilakukan adalah dengan menggabungkan gizi spesifik, pendekatan berbasis Kesehatan dengan system intervensi berbasis mata pencaharian. Hasilnya menunjukkan dalam tiga tahun setelah dimulainya program ini pada tahun 2005-2006 perbaikan yang konsisten dalam ketahanan pangan rumah tangga dan keragaman diet (Remans, 2011).

Analisis terhadap pola pertumbuhan awal pada anak-anak dari 54 negara miskin di Afrika dan Asia Tenggara menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan stunting selama 2 tahun pertama kehidupan dan tidak ada pemulihan sampai dengan usia 5 tahun. Temuan ini memusatkan perhatian pada periode 9-24 bulan sebagai “*window of opportunity*” untuk intervensi terhadap stunting. Dukungan politik yang cukup besar dibutuhkan untuk investasi pada 1000 hari pertama kehidupan. Data pertumbuhan longitudinal dari Gambia pedesaan menunjukkan bahwa substansial catch-up terjadi antara 24 bulan dan pertengahan masa kanak-kanak, serta antara pertengahan masa kanak-kanak dan dewasa. Data ini menggambarkan bahwa fase pertumbuhan pubertas memungkinkan pemulihan tinggi badan sangat besar, terutama pada anak perempuan selama masa remaja. Berdasarkan temuan tersebut, intervensi stunting dilakukan pada setiap siklus kehidupan sehingga efek intergenerasi dapat dihindari (Remans, 2011). Para

pembuat kebijakan dan perencana program harus mempertimbangkan dan melipatgandakan upaya untuk mencegah stunting dan meningkatkan pertumbuhan catch-up pada tahun pertama kehidupan dan juga pada fase pubertas untuk mengurangi dampak buruk yang diakibatkan oleh stunting.

Intervensi yang dilakukan dalam rangka mempercepat pengurangan stunting di Asia Tenggara adalah meningkatkan ketersediaan dan akses makanan bergizi dengan melakukan kolaborasi antara swasta dan sector publik. Asosiasi Negara-negara Asia Tenggara (ASEAN) dapat memainkan peran sebagai fasilitator. Sektor swasta dapat memproduksi dan memasarkan makanan bergizi, sedangkan sector public menetapkan standar, mempromosikan makanan sehat dan bergizi, dan menjamin akses makanan bergizi untuk daerah termiskin, misalnya melalui program-program jaring pengaman sosial (Bloem, 2013).

Di Brasil pengurangan stunting telah dikaitkan untuk meningkatkan daya beli keluarga berpenghasilan rendah, meningkatkan tingkat Pendidikan ibu, penyediaan air bersih dan sistempembuangan, dan universalisasi virtual perawatan Kesehatan dasar, termasuk perawatan prenatal. DiAfrika, dilakukan program perbaikan ketahanan pangan rumah tangga, keragaman diet dan peningkatan intervensi cakupan perawatan anak dan penyakit (Unicef, 2013).

Bab 3 Kesimpulan

Masalah stunting merupakan permasalahan gizi yang dihadapi dunia khususnya negara-negara miskin dan berkembang. Stunting merupakan kegagalan pertumbuhan akibat akumulasi ketidakcukupan nutrisi yang berlangsung lama mulai dari kehamilan sampai dengan usia 24 bulan. Banyak faktor yang menyebabkan tingginya kejadian stunting pada balita. Masyarakat belum menyadari stunting sebagai suatu masalah dibandingkan dengan permasalahan kurang gizi lainnya. Secara global kebijakan yang dilakukan untuk penurunan kejadian stunting difokuskan pada kelompok 1000 hari pertama atau yang disebut dengan Scaling Up Nutrition. WHO merekomendasikan penurunan stunting sebesar 3,9% pertahun dalam rangka memenuhi target 40% penurunan stunting pada tahun 2025. Intervensi dilakukan pada sepanjang siklus kehidupan baik di sector Kesehatan maupun non kesehatan yang melibatkan berbagai lapisan masyarakat seperti pemerintah, swasta, masyarakat sipil, PBB melalui Tindakan kolektif untuk peningkatan perbaikan gizi, baik jangka pendek (intervensi spesifik) maupun jangka panjang (sensitif).

Stunting adalah kondisi tinggi badan seseorang yang kurang dari normal berdasarkan usia dan jenis kelamin. Tinggi badan merupakan salah satu jenis pemeriksaan antropometri dan menunjukkan status gizi seseorang. Adanya stunting menunjukkan status gizi yang kurang (malnutrisi) dalam jangka waktu yang lama (kronis). Diagnosis stunting ditegakkan dengan membandingkan nilai z skor tinggi badan per umur yang diperoleh dari grafik pertumbuhan yang sudah digunakan secara global. Indonesia menggunakan grafik pertumbuhan yang dibuat oleh World Health Organization (WHO) pada tahun 2005 untuk menegakkan diagnosis stunting. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI tahun 2010 maka gizi kurang dikategorikan seperti dalam tabel di bawah ini.

Stunting merupakan akibat dari malnutrisi kronis yang sudah berlangsung bertahun-tahun. Oleh karena itu seseorang yang mengalami stunting sejak dini dapat juga mengalami gangguan akibat malnutrisi berkepanjangan seperti gangguan mental, psikomotor, dan kecerdasan. Program penanggulangan

malnutrisi memang sudah dilakukan sejak beberapa tahun yang lalu, namun sepertinya belum spesifik untuk malnutrisi kronis yang menyebabkan terjadinya stunting. Oleh karena itu angka kejadian stunting tidak pernah turun meskipun angka kejadian malnutrisi lain seperti wasting (kurus) sudah menurun cukup signifikan.

Prevalensi stunting yang tinggi tidak hanya dijumpai di propinsi yang jauh dari ibukota negara, namun juga dijumpai di propinsi yang dekat dengan ibukota negara seperti propinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur. Penelitian yang dilakukan oleh penulis pada tahun 2016 di salah satu wilayah di kota Semarang, propinsi Jawa Tengah memperoleh hasil prevalensi stunting sebesar 33,3%.⁶ Berdasarkan hasil riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi stunting di Jawa Tengah >30%. Jawa tengah merupakan salah satu propinsi di Indonesia yang padat penduduknya. Pembangunan di propinsi Jawa Tengah dianggap cukup berhasil karena pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat. Prevalensi stunting yang tinggi di wilayah propinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur menunjukkan bahwa keberhasilan pembangunan belum mampu memperbaiki status gizi penduduknya terutama status gizi balita.

Prevalensi tertinggi berada di Nusa Tenggara Timur (NTT) dan terendah di Kepulauan Riau. Hanya 5 provinsi yang mempunyai prevalensi kurang dari 30 persen yaitu Kepulauan Riau, Yogyakarta, DKI, Kalimantan Timur dan Bangka Belitung. Berdasarkan kelompok umur pada balita, semakin bertambah umur prevalensi stunting semakin meningkat. Prevalensi stunting paling tinggi pada usia 24-35 bulan yaitu sebesar 42,0% dan menurun pada usia 36-47 bulan. Stunting lebih banyak terjadi pada anak laki-laki (38,1%) dibandingkan dengan anak perempuan (36,2%). Daerah perdesaan (42,1%) mempunyai prevalensi stunting yang lebih tinggi dibandingkan daerah perkotaan (32,5%). Menurut tingkat kepemilikan atau ekonomi penduduk, stunting lebih banyak terjadi pada mereka yang berada pada kuintil terbawah (Gambar 3) (Riskesdas, 2013). Prevalensi kejadian stunting lebih tinggi dibandingkan dengan permasalahan gizi lainnya seperti gizi kurang (19,6%), kurus (6,8%) dan kegemukan (11,9%) (Riskesdas, 2013).

Daftar Pustaka

- Angeline D. 2015. Gambaran Asupan Zat Gizi Mikro pada Balita di Kota Semarang. *Journal of Nutrition and Health*. 3(2).
- Assefa H, Belachew T, Negash L. 2013. Socioeconomic Factors Associated with Underweight and Stunting among Adolescents of Jimma Zone, South West Ethiopia: A Cross-Sectional Study. Hindawi Publishing Corporation ISRN Public Health Volume Article ID 238546, 7 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2013/238546>
- Astuti D, Candra A, Fitranti DY. 2019. Pengaruh Suplementasi Zat Besi Dan Seng Terhadap Frekuensi Ispa Pada Anak Usia 2-5 Tahun. *Media GiziMikroIndones*. 10(2):77–90.
- Audrey HM, Candra A. 2016. Hubungan Antara Status Anemia Ibu Hamil Trimester III Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Wilayah Kerja Puskesmas Halmahera, Semarang. *JKedokt DIPONEGORO* [Internet]. 5(4):966–71. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/14458/13988>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Bhatia D, Seshadri S. 1993. Growth performance in anemia and following iron supplementation. *Indian Pediatr*. 30:195–200.
- Bhutta ZA, Ahmed T, Black RE, Cousens S, Dewey K, Giugliani E, Haider BA, Kirkwood B, Morris SS, Sachdev HPS, Shekar M, 2008. What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *Journal Lancet*, January 17, 2008 DOI:10.1016/S0140-6736(07)61693-6 www.thelancet.com
- Black RE, Allen LH, Bhutta ZA. 2008. Maternal and Child Undernutrition Study Group Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet Journal*. published online Jan 17. DOI: 10.1016/S0140-6736(07)61690-0.

- Bloem MW, Pee SD, Hop LT, Khan NC, Laillou A, Minarto, Pfanner RM, Soekarjo D, Soekirman, Solon JA, Theary C, Wasantwisut E. 2013. Key strategies to further reduce stunting in Southeast Asia: Lessons from the ASEAN countries workshop. *Food and Nutrition Bulletin*: 34:2
- Bloss E, Wainaina F, Bailey RC. 2004. Prevalence and Predictors of Underweight, Stunting, and Wasting among Children Aged 5 and Under in Western Kenya. *Journal of Tropical Pediatrics*, 50:5
- Cameron. 2013. *Human Growth and Development 2nd Edition*. Leicestershire: Academic Press 2013.
- Candra A, Ardiaria M, Hendrianingtyas M. 2018. Effect of zinc and iron supplementation on appetite, nutritional status and intelligence quotient in young children. *Indones Biomed J*. 10(2):133–139.
- Candra A, Puruhita N, JS. 2011. Risk Factors Of Stunting Among 1-2 Years Old Children In Semarang City. *Medical bulletin. MEDIA Med Indones* [Internet].2011
from:<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mmi/article/view/3254>.
- Candra A. 2014. Faktor Risiko Anemia Pada Ibu Menyusui. *JNH (Journal Nutr Health* [Internet]. 2014 Apr 9 [cited 2019 Dec 11];2(2). Available from:<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/actanutrica/article/view/6656>
- Candra A. 2019. Pengaruh Suplementasi Mikronutrien Terhadap Kejadian Diare Pada Balita. *JNH (Journal Nutr Heal* [Internet]. 7(3):1–20. Available from:
<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/actanutrica/article/view/26473>
- Candra A., Nugraheni N., 2015. Hubungan Asupan Mikronutrien Dengan Nafsu Makan Dan Tinggi Badan Balita. *Jnh (Journal of Nutrition And Health)*, 3(2).
- Chuc D Van, Hung NX, Trang VT, Linh DV, Khue PM. 2019. Nutritional status of children aged 12 to 36 months in a rural district of hungyen province, Vietnam. *Biomed Res Int*.
- Cobham A, Garde M, Crosby L. 2013. Global Stunting Reduction Target: Focus On The Poorest Or Leave Millions Behind, Akseswww.savethechildren.org

- El Taguri A, Betimal I, Mahmud SM, Monem Ahmed A, et al. 2009. Risk factors for stunting among under-fives in Libya. *Public Health Nutrition*. 12(8):1141-9.
- Ghosh S, Suri D, Uauy R. 2012. Assessment of protein adequacy in developing countries: quality matters. *Br J Nutr*. 108(2):77–87.
- Goodarz Danaei, KGA, Christopher R. Sudfeld1, Gu ñther Fink1, Dana, Charles McCoy, Evan Peet1, AS, et al. Risk Factors for Childhood Stunting in 137 Developing Countries: A Comparative Risk Assessment Analysis at Global, Regional, and Country Levels; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5089547/pdf/pmed.1002164.pdf>
- Goodarz Danaei1, KGA, Christopher R. Sudfeld1, Gu ñther Fink1, Dana, Charles McCoy3, Evan Peet1, 4 AS, et al. Risk Factors for Childhood Stunting in 137 Developing Countries: A Comparative Risk Assessment Analysis at Global, Regional, and Country Levels. [cited 2019 Oct 8]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5089547/pdf/pmed.1002164.pdf>
- Indonesia KKR. 2018. Buletin Stunting. Kementerian Kesehat Republik Indones. 301(5):1163–1178.
- Keputusan Mentri tentang Standar Antropometri Anak
- Lusi Setiyani, Candra A. 2015. Hubungan Kejadian Anemia Pada Ibu Menyusui Dengan Status Gizi Bayi Usia 0-6 Bulan. *Journal of Nutrition College*. 3:612–619.
- M. Ghazian, Candra A. 2017. Pengaruh Suplementasi Seng Dan Zat Besi Terhadap Tinggi Badan Balita Usia 3-5 Tahun Di Kota Semarang. *Journal of Nutrition College*. 5(4):491-498, <https://doi.org/10.14710/jnc.v5i4.16463>
- Mokhtar RR, Holick MF, Sempértegui F, Griffiths JK, Estrella B, Moore LL, et al. 2018. Vitamin D status is associated with underweight and stunting in children aged 6-36 months residing in the Ecuadorian Andes. *Public Health Nutr*. 21(11):1974–1985.

- Monasterolo R, Zaragoza-Jordana M, Alia Ferr N, Luque V, Grote V, Koletzko B, et al. 2017. Adequate calcium intake during long periods improves bone mineral density in healthy children. Data from the Childhood Obesity Project. 2017; Available from:<http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.03.011>
- Nuss ET, Tanu mihardjo SA. 2011. Quality protein maize for Africa: closing the protein inadequacy gap in vulnerable populations. *Adv Nutr.* 2:217–224.
- Park S-G, Choi H-N, Yang H-R, Yim J-E. 2017. Effects of zinc supplementation on catch-up growth in children with failure to thrive. *Nutr Res Pract* [Internet]. 11(6):1976–1457. Available from: <http://e-nrp.org>
- Rehman AM, Gladstone BP, Verghese VP, Muliylil J, et al. 2009. Chronic growth faltering amongst a birth cohort of Indian children begins prior to weaning and is highly prevalent at three years of age. *Nutrition Journal.* 8:44.
- Rehman AM, Gladstone BP, Verghese VP, Muliylil J, et al. 2009. Chronic growth faltering amongst a birth cohort of Indian children begins prior to weaning and is highly prevalent at three years of age. *Nutrition Journal.* 8:44.
- Saptyaningtiyas N, Candra A. 2013. Hubungan Kejadian Anemia Pada Ibu Menyusui Dengan Status Gizi Bayi Usia 7-12 Bulan. *J Nutr Coll.* 2(4):713–9.
- Sari EM, Juffrie M, Nurani N, Sitaresmi MN. 2016. Asupan protein, kalsium dan fosfor pada anak stunting dan tidak stunting usia 24-59 bulan. *J GiziKlinIndones.* 12(4):152.
- Semba RD, Shardell M, Sakr Ashour FA, Moaddel R, Trehan I, Maleta KM, Ordiz MI, Kraemer K, Khadeer MA, Ferrucci L, et al. 2016. Child stunting is associated with low circulating essential amino acids. *EBioMedicine.* 6:246–52.
- Setiyani L, Candra A. 2015. Hubungan Kejadian Anemia Pada Ibu Menyusui Dengan Status Gizi Bayi Usia 0-6 Bulan. *Journal of Nutrition College* 3:612–619.

- Soliman AT, Al Dabbagh MM, Habboub AH, Adel A, Humaidy NA, Abushahin A. 2009. Linear growth in children with iron deficiency anemia before and after treatment. *J Trop Pediatr*. 55:324–7.
- The World Bank. Gross Development Per Capita. 2018. Available at <https://data.Worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?page=1>
- Torbjorn Lind, Bo Lönnerdal, Hans Stenlund, Indria L, et al. 2004. A community-based randomized controlled trial of iron and zinc Supplementation in Indonesian infants: effects on growth and development. *Am J Clin Nutr* 80: 729–736.
- Unicef Indonesia, 2013. Ringkasan Kajian Gizi Ibu dan Anak, Oktober 2012. Akses www.unicef.org
- Unicef, 1990. Strategy for improved nutrition of children and women in developing countries. New York. Unicef, 2013. Improving Child Nutrition The achievable imperative for global progress. Diakses: www.unicef.org/media/files/nutrition_report_2013.pdf tanggal 24 Desember 2013
- Uush T. 2014. Calcium intake and serum calcium status in Mongolian children. *J Steroid Biochem Mol Biol* [Internet]. 144:167–71. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsbmb.2014.01.010>
- Van Stuijvenberg ME, Nel MNutr J, Schoeman MCur SE, Lombard CJ, du Plessis MNutr LM, Dhansay FCPaed MA. Low intake of calcium and vitamin D, but not zinc, iron or vitamin A, is associated with stunting in 2-to 5-year-old children. [cited 2020 Jan 9]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2014.12.011>
- Vilcins D, et al. 2018. Environmental Risk Factors Associated with Child Stunting: A Systematic Review of the Literature. *Annals of Global Health*. 84(4), pp. 551–562. DOI: <https://doi.org/10.29024/aogh>.
- Walker SP, Chang SM, Powell CA, Simonoff E, McGregor SM, Early Childhood Stunting Is Associated with Poor Psychological Functioning in Late Adolescence and Effects Are Reduced by Psychosocial Stimulation, *Journal Nutrition*. 137: 2464–2469

World Health Organization. 2013. Nutrition Landcape Information System (NLIS) Country Profile Indicators: Interpretation quite (Serial Online)
Akses: <http://www.WHO.int/nutrition>.

World Health Organization. 2019. Global Health Observatory (GHO) data 2019.
Available at <https://www.who.int/gho/child-malnutrition/stunting/en/>.

Biodata Penulis



Dr. Syahrial, SKM. M. Biomed. Lulus S1 di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Baiturrahmah pada tahun 2002, lalu melanjutkan pascasarjana di Fakultas Kedokteran Ilmu Biomedik Universitas Andalas pada tahun 2007 dan kemudian melanjutkan Kembali program doktoral di Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor pada tahun 2019. Saat ini adalah dosen tetap program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas. Mata kuliah yang diampu terdiri dari Dasar Ilmu Gizi, epidemiologi gizi, gizi dan Gizi Masyarakat Minang, Stunting, Metabolisme Zat Gizi. Riwayat penelitian sendiri seperti Analisis zat gizi Daun Kelor di 3 Provinsi sebagai bahan dasar dalam pembuatan Nano Daun kelor, Hubungan asupan Makanan dengan Massa Tulang Pada Anak SMA di Kota Padang tahun 2012, Model penanggulangan masalah stunting di tiga etnis batak minang dan jawa di pasaman barat, Model penanggulangan masalah stunting berdasarkan mikrobiota dan metabolomik di tiga etnis batak minang dan jawa di pasaman barat, dan lainnya. Selain penelitian beberapa pengabdian masyarakat yang telah dilakukan penulis ialah seperti Pemberdayaan Masyarakat melalui peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku tentang Gizi Seimbang pada Anak Sekolah Dasar di Kota Padang Propinsi Sumatera Barat tahun 2011, Pemberdayaan Masyarakat dalam Upaya Peningkatan Status Kesehatan dan Gizi di Kelurahan Jati Kota Padang 2012, dan lain – lain. Beberapa publikasi ilmiah yang telah diterbitkan seperti Analisis zat gizi Daun Kelor di 3 Provinsi sebagai bahan dasar dalam pembuatan Nano Daun kelor, Pengaruh waktu Milling Dano Daun Kelor dengan Ukuran Nano dan masih banyak beberapa pulikasi ilmiah yang lain.

Sinopsis Belakang Buku

Stunting adalah kondisi tinggi badan seseorang yang kurang dari normal berdasarkan usia dan jenis kelamin. Tinggi badan merupakan salah satu jenis pemeriksaan antropometri dan menunjukkan status gizi seseorang. Adanya stunting menunjukkan status gizi yang kurang (malnutrisi) dalam jangka waktu yang lama (kronis). Diagnosis stunting ditegakkan dengan membandingkan nilai z skor tinggi badan per umur yang diperoleh dari grafik pertumbuhan yang sudah digunakan secara global. Indonesia menggunakan grafik pertumbuhan yang dibuat oleh World Health Organization (WHO) pada tahun 2005 untuk menegakkan diagnosis stunting. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI tahun 2010 maka gizi kurang.

Pada tahun 2017 22,2% atau sekitar 150,8 juta balita di dunia mengalami stunting. Namun angka ini sudah mengalami penurunan jika dibandingkan dengan angka stunting pada tahun 2000 yaitu 32,6%. Pada tahun 2017, lebih dari setengah balita stunting di dunia berasal dari Asia (55%) sedangkan lebih dari sepertiganya (39%) tinggal di Afrika. Dari 83,6 juta balita stunting di Asia, proporsi terbanyak berasal dari Asia Selatan (58,7%) dan proporsi paling sedikit di Asia Tengah (0,9%)

Diketahui bahwa prevalensi stunting di Indonesia dibandingkan negara lain di Asia menempati posisi tertinggi ke-3 setelah Timor Leste dan India. Prevalensi stunting di Indonesia lebih tinggi dibandingkan Bangladesh dan Myanmar yang pendapatan perkapita penduduknya lebih rendah dibandingkan Indonesia.

Tingginya prevalensi stunting di dunia maupun di Indonesia menuntut adanya upaya yang konkret dalam menurunkan angka kejadian stunting dari tahun ketahun.

ISBN 978-623-345-687-6

