

## UPAYA PENINGKATAN STATUS GIZI PADA BALITA STUNTING DENGAN PEMERIKSAAN HB DAN MIKROBIOTA SEBAGAI UPAYA IMPLEMENTASI GERAKAN ANTI STUNTING

Yuningsih<sup>1</sup> Asri Iman Sari<sup>1</sup> Ai Nur Zannah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas dr. Soebandi

[yunayyanbahari3@gmail.com](mailto:yunayyanbahari3@gmail.com)

### *Efforts to Improve Nutritional Status in Stunting Under-Fives with Hb and Microbiota Examination as an Effort to Implement the Anti Stunting Movement*

**Abstract:** Stunting, a type of malnutrition that begins in the womb until the first two years of life and is worsened by recurrent infectious diseases after birth. Children in tropical countries experience more worm infections which can cause blood loss through the digestive tract due to the number of bad microbiota in the digestive tract. Cumulatively, bad microbiota can cause malnutrition and blood loss which results in decreased body resistance and causes problems with children's growth and development. The aim of this community service is to examine the presence of gastrointestinal microbiota and HB which is associated with nutritional status in stunted toddlers. The method/stage of the activity is a screening examination starting with anamnesis and physical examination, then Hb and feces examinations are carried out on stunted toddlers in the Kaliwates Health Center area, Kebonagung village. The number of stunted toddlers targeted was 17 aged 24 – 60 months out of 30 children whose parents were willing to have their Hb and feces checked. The result of this community service is that the number of bad microbiota is greater than the good microbiota in stunted toddlers and in this condition the Hb levels also decrease. Conclusion: Shifts in the composition of toddlers' intestinal bacteria have been associated with an increase in the number of gastrointestinal infections which resulted in a decrease in Hb levels in stunted toddlers.

**Keywords:** Toddlers, nutritional status, hemoglobin levels, microbytes

**Abstrak:** Stunting, yaitu salah satu jenis malnutrisi yang dimulai sejak dalam kandungan hingga dua tahun pertama kehidupan dan diperparah dengan penyakit menular yang berulang setelah lahir. Anak-anak di negara tropis lebih banyak mengalami infeksi cacing yang dapat menyebabkan kehilangan darah melalui saluran pencernaan karena banyaknya mikrobiota jahat di saluran pencernaan. Secara kumulatif, mikrobiota yang buruk dapat menyebabkan kekurangan gizi dan kehilangan darah yang mengakibatkan menurunnya daya tahan tubuh serta menimbulkan gangguan pada tumbuh kembang anak. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengetahui keberadaan mikrobiota saluran cerna dan HB yang berhubungan dengan status gizi pada balita stunting. Metode/tahap kegiatannya adalah pemeriksaan skrining yang diawali dengan pemeriksaan anamnesis dan fisik, kemudian dilakukan pemeriksaan Hb dan feses pada balita stunting di wilayah Puskesmas Kaliwates desa Kebonagung. Balita stunting yang menjadi sasaran berjumlah 17 balita berusia 24 – 60 bulan dari 30 balita yang orangtuanya bersedia memeriksakan Hb dan fesesnya. Hasil dari pengabdian masyarakat ini adalah jumlah mikrobiota buruk lebih banyak dibandingkan mikrobiota baik pada balita stunting dan pada kondisi ini kadar Hb juga menurun. Kesimpulan: Pergeseran komposisi bakteri usus balita dikaitkan dengan peningkatan jumlah infeksi saluran cerna yang mengakibatkan penurunan kadar Hb pada balita stunting.

**Kata kunci:** Balita, status gizi, kadar hemoglobin, mikrobiota

## PENDAHULUAN

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh yang disebabkan oleh kekurangan gizi serta permasalahan Kesehatan lainnya, yang diakibatkan kekurangan gizi dalam jangka panjang. Stunting berawal dari janin masih dalam kandungan dan baru terlihat pada saat anak berusia dua tahun yang berakibat pada pertumbuhan anak (Shinsugi, C. *et al*, 2015). The Global Nutrition Report (2020) mencatat Indonesia menempati urutan ketiga dengan prevalensi stunting tertinggi pada anak di bawah usia lima tahun (Global Nutrition Report, 2020).

Data Riskesdas tahun 2013 proporsi stunting atau balita pendek sebesar 37,2% turun menjadi 30,8% tahun 2018 (Riskesdas, 2013). Lebih dari sepertiga anak usia di bawah lima tahun memiliki tinggi badan yang tidak sesuai umur. Menurunnya prevalensi stunting sebanyak 6,4% menunjukkan prevalensi stunting di Indonesia sudah mengalami perbaikan akan tetapi belum mencapai standar kesehatan gizi masyarakat.

Penyebab terjadinya stunting bisa dikarenakan dari beberapa faktor seperti faktor dasar (penghasilan rumah tangga dan pendidikan orangtua), faktor tidak langsung (pembuangan sanitasi tinja, air bersih, cakupan vaksinasi, kunjungan antenatal ibu, dan pemberian ASI yang tidak optimal), serta faktor langsung (kesuburan ibu, jarak kelahiran, tinggi ibu, berat badan bayi saat lahir, keragaman makanan yang dikonsumsi, dan penyakit infeksi) (Vaivada, T. *et al*. 2020). Penyakit Infeksi yang merupakan penyebab

langsung terjadinya stunting dan paling sering menyerang anak-anak adalah diare dan infeksi saluran pernapasan, selain itu diare juga merupakan salah satu penyakit yang menyumbang angka kesakitan dan angka kematian terbanyak di negara berkembang (Global Burden of Disease, 2015).

Masa balita ditandai dengan sistem imun yang relatif lemah, mudah terinfeksi bakteri, virus atau parasit sehingga rentan terkena berbagai macam penyakit yang pada akhirnya menghambat pertumbuhan balita. Saluran pencernaan merupakan suatu organ yang terbentuk setelah bayi lahir. Anak yang sering terkena penyakit infeksi lebih berisiko mengalami stunting, penyakit infeksi terutama yang menyerang saluran pencernaan seperti diare dapat menyebabkan hilangnya zat gizi secara langsung dan meningkatkan kebutuhan metabolic. Begitupun sebaliknya, anak yang mengalami malnutrisi juga dapat meningkatkan risiko terkena penyakit infeksi (Global Burden of Disease, 2015).

Perkembangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan terjadi secara bertahap dimulai pada saat dilahirkan, dipengaruhi lingkungan dan asupan makanan setelah bayi lahir hingga dewasa. Saluran cerna dikelilingi oleh banyak mikroorganisme patogen dan, non patogen yang memainkan peran penting dalam perkembangan sistem kekebalan tubuh manusia (Thahir, A. I. A., Gordon, A. & Salam, A, 2020). Pertumbuhan bakteri patogen yang berlebihan dalam saluran cerna yang disebabkan karena imunitas yang rendah dan infeksi, dapat mengakibatkan

probiotik yang ada disaluran pencernaan menurun, sehingga terjadi malabsorpsi zat gizi yang membuat anak balita mengalami stunting. Hal inilah yang membuat pertumbuhan anak balita tersebut mengalami gangguan pertumbuhan linear (Zambruni, M. *et al*, 2019). Banyaknya jumlah kejadian stunting di wilayah Puskesmas Kaliwates yang pada saat dilakukan pemeriksaan fisik banyak yang mengalami anemia. Alasan tersebut menjadikan kami melakukan pemeriksaan Hb yang dihubungkan dengan banyaknya jumlah mikrobiota yang ada pada anak stunting tersebut.

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengetahui keberadaan mikrobiota saluran cerna dan HB yang berhubungan dengan status gizi pada balita stunting.

#### **METODE KEGIATAN**

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan di Puskesmas Kaliwates Jember dengan jumlah balita stunting sebanyak 30 stunting. Diawali dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik, kemudian dilakukan pemeriksaan Hb dan feses sebagai upaya peningkatan status gizi pada balita stunting. Hasil dari pemeriksaan dapat diketahui apakah mikrobiota yang ada pada anak stunting banyak yang mikrobiota patogen ataukah non patogen. Pertumbuhan bakteri patogen yang berlebihan pada saluran pencernaan dapat menyebabkan imunitas yang rendah dan infeksi, dapat

mengakibatkan probiotik yang ada disaluran pencernaan menurun, sehingga terjadi malabsorpsi zat gizi yang membuat anak balita mengalami stunting. Sasaran dalam kegiatan ini adalah seluruh balita stunting usia 24-60 bulan di desa Kebonagung wilayah kerja Puskesmas Kaliwates Jember.

#### **HASIL PENGABDIAN MASYARAKAT**

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di desa Kebonagung wilayah kerja Puskesmas Kaliwates Jember antara lain: anamnesis dan pemeriksaan fisik kemudian didapatkan dari 30 balita stunting yang hadir didapatkan mikrobiota patogen lebih dominan terdapat pada saluran pencernaan di semua balita stunting (100%). Balita stunting yang mengalami anemia sebanyak 18 balita (60%). Oleh karena itu kami melakukan penyuluhan kepada orang tua balita tersebut tentang PHBS, gizi seimbang dan rutin untuk minum obat cacing. Harapan dari pendidikan gizi agar orang bisa memahami pentingnya makanan dan gizi, sehingga mau bersikap dan bertindak mengikuti norma gizi. Pendidikan gizi pada anak anemia di sekolah dasar diberikan dengan harapan pengetahuan gizi anak dan pola makan anak akan berubah sehingga asupan makanan terutama asupan besi anak akan lebih baik. Dengan asupan besi yang lebih baik, maka kadar hemoglobin anak akan meningkat.

#### **PEMBAHASAN**

Pemeriksaan Hb dan mikrobiota yang dilakukan pada sasaran anak stunting di wilayah

kerja Puskesmas Kaliwates desa Kebonagung dengan jumlah 30 anak stunting didapatkan mikrobiota patogen lebih dominan terdapat pada saluran pencernaan di semua balita stunting (100%). Balita stunting yang mengalami anemia sebanyak 18 balita (60%).

Mikrobiota berperan dalam metabolisme tubuh (metabolisme glukosa dan asam lemak), modulasi kekebalan, regulasi system imun, dan perlindungan terhadap bakteri patogen. Mikrobiota berada di kulit, system pernapasan, system gastrointestinal, dan saluran urogenital. Kolon merupakan tempat yang memiliki jumlah dan jenis mikrobiota usus paling banyak yaitu sekitar  $10^{13}$  -  $10^{14}$  mikroorganisme (Power, S.E. *et al*, 2014). Tanpa mikrobiota usus, beberapa karbohidrat yang masuk ke dalam tubuh tidak dapat dicerna karena beberapa jenis mikrobiota memiliki enzim-enzim yang membantu pemecahan polisakarida (Dietert, R.R., Dietert, J.M., 2015).

Hasil penelitian Surono IS., *et al*, (2021) yang menyebutkan bahwa pada balita yang mengalami stunting memiliki konsentrasi metabolisme mikroba patogen dalam tinja lebih tinggi dibanding anak dengan status gizi normal. Mikrobiota pada saluran cerna yang dipengaruhi oleh status gizi anak ini dibuktikan dengan kejadian diare pada anak. Diare merupakan penyakit infeksi saluran pencernaan yang disebabkan oleh komposisi dan jumlah mikrobiota patogen lebih tinggi dari komposisi mikrobiota non patogen (Dinh, D. M. *et al*, 2016).

Cacingan dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktifitas penderitanya sehingga secara ekonomi banyak menyebabkan kerugian. Cacingan menyebabkan kehilangan karbohidrat dan protein serta kehilangan darah, sehingga menurunkan kualitas sumber daya manusia ( De Gier *et al*, 2016). Anak yang terinfeksi kecacingan akan mengalami kekurangan hemoglobin (Hb) hingga 12 gr persen dan akan berdampak terhadap kemampuan darah membawa oksigen ke berbagai jaringan tubuh, termasuk ke otak. Akibatnya, penderita cacingan terserang penurunan daya tahan tubuh serta metabolisme jaringan otak. Bahkan dalam jangka panjang, penderita akan mengalami kelemahan fisik dan intelektualitas. Jika anak-anak sudah terinfeksi cacing, biasanya akan menunjukkan gejala keterlambatan fisik, mental dan seksual (Sotelo, 2014).

Cacingan mempengaruhi pemasukan (intake), pencernaan (digestif), penyerapan (absorpsi), dan metabolisme makanan. Secara kumulatif infeksi cacingan dapat menimbulkan kurangan gizi berupa kalori dan protein, serta kehilangan darah yang berakibat menurunnya daya tahan tubuh dan menimbulkan gangguan tumbuh kembang anak. Khusus anak usia sekolah, keadaan ini akan berakibat buruk pada kemampuannya dalam mengikuti pelajaran di sekolah (De Gier *et al*, 2016).

Anak yang dalam saluran pencernaannya terjadi pertumbuhan bakteri patogen yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya malabsorpsi zat gizi yang membuat anak balita

mengalami stunting. Banyaknya jumlah kejadian stunting di wilayah Puskesmas Kaliwates yang pada saat dilakukan pemeriksaan fisik banyak yang mengalami anemia.

## PENUTUP

Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan masih terdapat balita yang mengalami anemia dengan tumbuh kembang yang kurang sesuai dengan usianya. Hal ini menunjukkan kejadian anemia berkaitan dengan kejadian stunting pada anak. Hasil edukasi gizi menunjukan terdapat peningkatan yang signifikan hasil pengetahuan terkait kebutuhan gizi yang sesuai untuk mereka. Saran untuk puskesmas agar melakukan deteksi anemia dan edukasi gizi secara rutin di sekolah-sekolah ataupun di posyandu terutama di tingkat sekolah dasar. Sekolah juga memberikan apresiasi yang sangat positif dengan kegiatan yang telah dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

De Gier, B., Nga, T. T., Winichagoon, P., Dijkhuizen, M. A., Khan, N. C., Van De Bor, M., ... & Wieringa, F. T. 2016. Species-specific associations between soil-transmitted helminths and micronutrients in Vietnamese schoolchildren. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 95(1), 77-82.

Dietert, R.R., Dietert, J.M. 2015. Review: The microbiome and sustainable healthcare. *Healthcare*, 3: 100-129.

Dinh, D. M. et al. 2016. Longitudinal analysis of the intestinal microbiota in persistently stunted young children in south India. *PLoS One* 11, 1–17

Global Burden of Disease. 2015. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* (London, England) 385

Global Nutrition Report. 2020. Global Nutrition Report 2020: Action on equity to end malnutrition-Launch presentation

Power, S.E. et al. 2014. Intestinal microbiota, diet, and health. *British Journal of nutrition*, 111(3): 387-402. doi: 10.1017/S0007114513002560.

Riskesmas. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013 doi:10.1517/13543784.7.5.803.

Shinsugi, C. et al. 2015. Factors associated with stunting among children according to the level of food insecurity in the household: A cross-sectional study in a rural community of Southeastern Kenya *Global health. BMC Public Health* 15.

Sotelo, J. 2014. A Cross-Sectional Study of CoInfection with Helminths and Malaria: The Effect on Hemoglobin Levels among Luo Children in Rural Western Kenya (Doctoral dissertation).

Surono. 2021. Gut microbiota profile of Indonesian stunted children and children with normal nutritional status. *PLoS One* 16, 1–18

Thahir, A. I. A., Gordon, A. & Salam, A. 2020. Does gut microbiome associate with the growth of infants? A review of the literature. *Enferm. Clin.* 30, 66–70

- Vaivada, T. et al. 2020. Stunting in childhood: An overview of global burden, trends, determinants, and drivers of decline. *Am. J. Clin. Nutr.* 112, 777S-791S
- Zambruni, M. et al. 2019. Stunting is preceded by intestinal mucosal damage and microbiome changes and is associated with systemic inflammation in a cohort of Peruvian infants. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 101, 1009–1017)