TINGKAT KECERDASAN INTELEGENSI ANAK STUNTING

Kristian Pieri Ginting*, Asri Pandiangan

Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia 35145

*kristianpieri@gmail.com (+6283186075600)

ABSTRAK

Indonesia memiliki hampir sepertiga anak mengalami *stunting*. Hal ini menjadi masalah yang serius karena *stunting* dapat berdampak jangka pendek yaitu peningkatan morbiditas dan mortalitas, penurunan fungsi kognitif dan anak menjadi lebih mudah sakit sedangkan jangka panjang yaitu obesitas, penurunan tinggi badan anak saat dewasa, penurunan performa di sekolah dan penurunan kesehatan reproduksi. *Stunting* memiliki dampak pada pertumbuhan dan perkembangan yang terhambat terutama sel-sel syaraf pusat. Keadaan *stunting* akan mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan sel-sel neuron akan terhambat sehingga kecerdasan intelektual anak dapat berkurang. Metode yang digunakan adalah *literature review* yang diambil dari buku, jurnal nasional atau internasional maupun website. Literature yang diambil terdiri dari 18 artikel. Penelusuran sumber pustaka dalam artikel ini melalui *database* NCBI dan Google Scholar. Sumber artikel diambil dari tahun 2000 sampai tahun 2018. Hasil penelitian menunjukkan *stunting* mempengaruhi tingkat kecerdasan intelektual anak. Simpulan *stunting* pada anak dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan sel-sel syaraf pusat anak sehingga menurunkan kecerdasan intelektual anak.

Kata kunci: kecerdasan intelegensi, anak, *stunting*

CHILDREN INTELECTION LEVEL OF STUNTING

ABSTRACT

Indonesia has almost one third of children stunted. This is a serious problem because stunting can have short-term effects, there are increased morbidity and mortality, decreased cognitive function and children become more easy to be illness while long-term, there are obesity, reduced child height as adults, decreased performance in schools and decreased reproductive health. Stunting has an impact on stunted growth and development especially central nerve cells. Stunting will lead to growth and development of neuron cells will be hampered so that children's intellectual intelligence can be reduced. The method used is literature review taken from books, national or international journals and websites. Literature taken consists of 18 articles. Search of library resources in this article through the NCBI database and Google Scholar. The source of the article was taken from 2000 to 2018. The results showed that stunting make the level of children's intellectual intelligence to be decrease. Conclusion of stunting in children can inhibit the growth and development of the child's central nerve cells, thereby reducing children's intellectual intelligence.

Keywords : stunting, intelegence question, children

PENDAHULUAN

Stunting adalah keadaan anak terlalu pendek sesuai usianya karena mengalami kegagalan pertumbuhan yang disebabkan oleh buruknya gizi dan kesehatan anak sebelum dan sesudah kelahiran. *Stunting* didefinisikan sebagai tinggi badan menurut

usia dibawah -2 standar deviasi sesuai kurva pertumbuhan (UNICEF, 2019). *Stunting* juga merupakan suatu kegagalan pertumbuhan linear pada anak karena keadaan gizi buruk dalam jangka waktu yang lama. *Stunting* masih menjadi masalah utama di negara berkembang

seperti Indonesia karena tingginya prevalensi yang terjadi (Fikawati, Ahmad dan Arinda, 2017).

Berdasarkan data WHO menunjukkan terdapat 22,2% atau sekitar 150,8 juta balita mengalami *stunting* di dunia pada tahun 2017, namun angka ini sudah mengalami penurunan jika dibandingkan tahun 2000 (32,6%), 2005 (29,3%), 2010 (26,1%), dan 2015 (23,2%). Pada tahun 2017, balita *stunting* didunia terdiri dari 29% di Afrika dan 55% di Asia. Kejadian *stunting* di Asia terdiri dari Asia Selatan (58,7%) dengan proporsi terbesar, disusul Asia Tenggara (14,9%), Asia Timur (4,8%), Asia Barat (4,2%), dan Asia Tengah (0,9%) dengan proporsi terkecil. Indonesia menduduki peringkat ketiga diantara negara-negara di Asia dengan rata-rata angka *stunting* yang tinggi tahun 2005-2017 yaitu sebesar 36,4%, setelah timor leste (50,2%) dan India (38,4%) (WHO, 2018). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi *stunting* anak balita di Indonesia sebesar 37,2%, hal ini mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun 2007 sebesar 36,5% dan tahun 2010 sebesar 35,6% (Kemenkes, 2013).

Stunting dapat terjadi karena faktor penyebab langsung dan tidak langsung. Faktor langsung oleh secara langsung terdiri dari berat badan bayi lahir, status gizi ibu sebelum hamil, saat hamil dan saat menyusui, dan kejadian diare. Faktor penyebab tidak langsung terdiri dari ketahanan pangan berupa ketersediaan, keterjangkauan dan akses makanan bergizi, rendahnya tingkat pendidikan pengasuh, praktik pengasuhan yang buruk, persediaan air bersih dan sanitasi yang buruk, rendahnya keberagaman makanan, asupan hewani dan kandungan energi dalam makanan (WHO, 2013).

Stunting memiliki dampak jangka pendek dan jangka panjang. Dampak jangka pendek terdiri dari peningkatan mortalitas dan morbiditas, penurunan fungsi kognitif,

motorik, dan bahasa, serta peningkatan biaya pengobatan untuk anak yang sakit. Sedangkan dampak jangka panjang terdiri dari penurunan tinggi badan saat dewasa, obesitas, penurunan kesehatan reproduksi, penurunan performa di sekolah, kapasitas belajar tidak maksimal, dan penurunan produktivitas dan kapasitas kerja (WHO, 2013). Anak yang mengalami *stunting* berdampak pada pertumbuhan yang terhambat dan bersifat *irreversible*. Dampak *stunting* dapat bertahan seumur hidup dan mempengaruhi generasi selanjutnya (WHO, 2018).

Stunting pada masa balita yang mengalami kegagalan pertumbuhan akan menjadi *stunting* pada anak usia sekolah dasar (6-12 tahun) (Arisman, 2009). Keadaan *stunting* dapat menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional otak selama pertumbuhan dan perkembangannya (Kar et.al., 2008). Gangguan pertumbuhan dan perkembangan otak dalam jangka panjang pada anak *stunting* akan menyebabkan perubahan metabolisme *neurotransmitter* hingga perubahan anatomi otak. Apabila *stunting* terjadi pada masa golden periode perkembangan otak (0-3 tahun), maka berakibat pada perkembangan otak yang tidak baik (Atmarita, 2005), yang kemudian membatasi kapasitas intelektual anak *stunting* menjadi rendah secara permanen (Walker et.al., 2000).

Kecerdasan inteligensi adalah kemampuan seseorang agar melakukan tindakan yang terarah, memiliki cara berpikir yang rasional, dan menghadapi lingkungan secara efektif. Kecerdasan Inteligensi ini tidak dapat secara langsung dilihat namun dapat diamati dari berbagai tindakan nyata yang merupakan hasil dari cara berpikir yang rasional (Feldman, 2008).

Kecerdasan intelegensi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya faktor genetik, faktor status gizi dan faktor lingkungan. Faktor genetik dapat berpengaruh karena kecerdasan dapat

diturunkan melalui kromosom orangtua ke anak, oleh karena itu jika orangtua memiliki tingkat kecerdasan intelegensi yang tinggi maka kemungkinan anak juga memiliki kecerdasan intelegensi yang tinggi juga. Faktor lingkungan yaitu situasi yang mendukung perkembangan anak seperti stimulasi sosial yang diberikan orangtua sehingga membuat perkembangan otak anak menjadi optimal (Khomsan *et.al.*, 2013). Faktor gizi juga dapat mempengaruhi kecerdasan intelektual terutama pada anak-anak, hal ini karena pada masa pertumbuhan awal anak, terjadi pertumbuhan sel-sel neuron otak secara pesat sehingga membutuhkan gizi yang optimal untuk proses pembentukannya, zat gizi yang kurang akan mengakibatkan sel-sel neuron yang terbentuk akan lebih sedikit sehingga kemampuan kapasitas berpikir intelektual anak juga akan menurun yang dapat dilihat dari skor IQ yang lebih rendah dari pada anak seusianya dengan gizi seimbang (Perignon *et.al.*, 2014).

Literature riview ini memiliki tujuan untuk memberikan informasi tentang bagaimana pengaruh stunting pada tingkat kecerdasan intelektual pada anak melalui studi *Literature riview*. Penelitian ini dapat membuka penemuan baru dalam dampak stunting terhadap kecerdasan anak. Jenis penelitian ini adalah tinjauan pustaka dimana hasil dan pembahasan didasarkan pada sumber ilmiah yang valid dan akurat.

METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah studi *literature review*. Sumber pustaka yang digunakan dalam penyusunan literature ini melibatkan 18 pustaka baik yang berasal dari buku, jurnal nasional atau internasional maupun website. Penelusuran sumber pustaka dalam artikel ini melalui database NCBI dan Google Scholar dengan kata kunci *Stunting, Intelegence quetiont , penyebab stunting, dampak stunting, pengaruh stunting terhadap tingkat kecerdasan intelegensi anak*. Pemilihan artikel sumber pustaka dilakukan dengan

melakukan peninjauan pada judul dan abstrak yaitu yang membahas tentang pengaruh stunting terhadap tingkat kecerdasan anak. Tahun penerbitan sumber pustaka yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah dari tahun 2000 sampai tahun 2018.

HASIL

Hasil penelitian dari Gunasari (2016) Hasil penelitian menunjukkan angka kejadian stunting pada anak baru masuk sekolah dasar sebesar 16,8%. Anak yang memiliki tingkat kecerdasan intelektual superior, di atas rata-rata cerdas, rata-rata cerdas, di bawah rata-rata cerdas dan rendah secara berurutan adalah 2,16%, 9,91%, 17,24%, 39,66% dan 31,03%. Berdasarkan analisis bivariat diketahui nilai $p < 0,05$ ($p = 0,013$). Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara stunting dengan tingkat kecerdasan intelektual (Intelligence Quotient – IQ) pada anak baru masuk sekolah dasar di Kecamatan Nanggalo Kota Padang.

Penelitian Pradita (2009), menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara stunting dengan skor IQ pada anak sekolah dasar dari keluarga miskin di Kabupaten Klaten, dimana anak stunting memiliki rata-rata skor IQ sebesar 59,09 dan anak non-stunting memiliki rata-rata skor IQ sebesar 71,569.

Hasil penelitian lain yang mendukung mengatakan bahwa anak pada awal usia 6-9 tahun yang sewaktu balita menderita kekurangan gizi memiliki rata-rata IQ yang lebih rendah 13,7 poin dibandingkan dengan anak yang tidak pernah mengalami kekurangan gizi semasa balita (UNICEF, 2013).

Penelitian membuktikan bahwa tingkat kecerdasan intelektual anak yang sejak balita mengalami *stunting* lebih rendah dilihat dari skor IQ dibandingkan dengan anak non-*stunting* (Arisman, 2009).

Hasil penelitian lain yang mendukung mengatakan bahwa anak pada awal usia 6-9 tahun yang sewaktu balita menderita kekurangan gizi memiliki rata-rata IQ yang lebih rendah 13,7 poin dibandingkan dengan anak yang tidak pernah mengalami kekurangan gizi semasa balita (UNICEF, 2013).

PEMBAHASAN

Panjang badan yang pendek pada anak *stunting* merupakan bukti dari manifestasi gizi buruk dalam jangka waktu yang lama. Kekurangan gizi kronis ini memiliki dampak jangka pendek berupa pertumbuhan dan perkembangan otak anak yang terhambat dan dampak jangka panjang berupa tingkat kecerdasan intelektual anak yang menurun yang merupakan manifestasi dari terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan sel-sel syaraf pusat pada masa balita (Gunasari, 2016).

Tingkat kecerdasan intelektual sangat dipengaruhi oleh perkembangan otak terutama saat balita. Perkembangan otak ini dipengaruhi oleh faktor genetika, faktor lingkungan dan faktor gizi. Faktor genetik hanya berpengaruh sekitar 30% terhadap kecerdasan intelektual anak dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor gizi (Gunasari, 2016)

Sel-sel neuron otak merupakan sel-sel tubuh yang paling sensitif dimana dalam perkembangannya sangat bergantung pada zat gizi. Zat gizi yang optimal tentu akan sangat mendukung perkembangan sel-sel saraf yang optimal. Kekurangan zat gizi akan mengakibatkan konsentrasi protein, RNA, DNA menurun dan rasio protein terhadap DNA menurun sehingga menyebabkan ukuran otak menjadi mengecil, pertumbuhan otak menjadi lambat, pembelahan sel otak menjadi

menurun, dan kecepatan mielinisasi yang lambat. Hal ini lah yang akan mengakibatkan kecerdasan intelektual anak menjadi lebih rendah dari pada anak seusianya (Siradjuddin, 2013).

Kekurangan zat gizi terutama zat gizi makro akan menghambat perkembangan otak terutama pada faktor neuroanatomi, neurokimia dan neurofisiologi otak. faktor neuroanatomi berupa jumlah dan ukuran sel-sel neuron yang berkurang dan jumlah sinaps antar neuron yang berfungsi untuk penghantar neurotransmitter juga berkurang. Faktor neurokimia berupa sintesis neurotransmitter dan jumlah reseptor yang berkurang. Faktor neurofisiologi berupa kemampuan sel-sel neuron untuk mengantarkan impuls syaraf menjadi berkurang (Georgieff, 2007).

SIMPULAN

Anak *stunting* memiliki tinggi badan lebih pendek dibanding anak seusianya, hal ini merupakan manifestasi dari kekurangan gizi kronis pada masa balita. Hal ini akan mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan sel-sel syaraf pusat otak pada masa balita akan terhambat dan tidak dapat berkembang secara optimal sehingga kecerdasan intelektual anak menjadi lebih rendah dibandingkan anak seusianya yang tidak *stunting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Feldman RS (2008). Understanding psychology, ed. 8th. New York: McGraw-Hill.
- Khomsan A, Anwar F, Hernawati N, Suhandha NS, Warsito O, Herawati T .2013. Growth, cognitive development and psychosocial stimulation of preschool children in poor farmer and non farmer

- households. *Mal J nutrition*, 19(3):325-337.
- Perignon M, Fiorentino M, Kuong K , Burja K , Parker M, Sisokhom S, Chamnan C, Berger J, Wieringa FT (2014). Stunting, poor iron status and parasite infection are significant risk factors for lower cognitive performance in cambodian school-aged children. *PLOS One*, 9(11): e112605.
- United Nation Educational Scientific and Cultural Organization.2019. Malnutrition rates remain alarming: stunting is declining too slowly while wasting still impacts the lives of far too many young children. <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/>
- Fikawati, Ahmad, Arinda. 2017. Gizi anak dan remaja. Depok : PT Rajagrafindo Persada. Kemenkes. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2013. Kementrian Kesehatan RI diakses di [http : // www . depkes. go. id/ resources/download/general/HasilRis kesdas2013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/general/HasilRisKesdas2013.pdf)
- World Health Organization, World Bank Group. 2018. Levels and trend child nutrition : key findings of the 2018 edition of the joint child malnutrition estimates.
- World Health Organization. 2013. Childhood stunting: context, causes and consequences. WHO Conceptual Framework.
- Arisman (2009). Gizi Dalam Daur Kehidupan: Buku Ajar Ilmu Gizi. Jakarta: Buku Kedokteran ECG.
- Kar BR, Rao SL, Chandramouli BA (2008). Cognitive development in children with chronic protein energy malnutrition. *Biomed Central: Behavioral and Brain Functions*, 4(31).
- Walker S, McGregor SMG, Powell CA, Chang SM (2000). Effects of stunting inEarly childhood on growth, IQ and cognition at age 11–12 years and the benefits of nutritional supplementation and psychological stimulation. *Journal of Pediatrics*, 137(1):36-41.
- Feldman RS (2008). Understanding psychology, ed. 8th. New York: McGraw-Hill.
- Khomsan A, Anwar F, Hernawati N, Suhandi NS, Warsito O, Herawati T (2013). Growth, cognitive development and psychosocial stimulation of preschool children in poor farmer and non farmer households. *Mal J nutrition*, 19(3):325-337.
- Perignon M, Fiorentino M, Kuong K , Burja K , Parker M, Sisokhom S, Chamnan C, Berger J, Wieringa FT (2014). Stunting, poor iron status and parasiteinfection are significant risk factors for lower cognitive performance in cambodian school-aged children. *PLOS One*, 9(11): e112605
- Gunasari, Dwi sekar.2016. Hubungan Stunting Dengan Tingkat Kecerdasan Intelektual (Intelligence Quotient – Iq) Pada Anak Baru Masuk Sekolah Dasar Di Kecamatan Nanggalo Kota Padang. Padang : FK UNAND
- Pradita, Ridha. 2009. Hubungan Stunting Dengan Skor Iq Anak Usia Sekolah Dasar Keluarga Miskin Di Kabupaten Klaten. Surakarta : FK UNS.
- UNICEF .2009. Tracking progress on child and maternal nutrition: A survival and development priority. New York

Siradjuddin S (2013). Gizi dan kecerdasan.
Jurnal Kedokteran Universitas
Hasanuddin. Universitas Hasanuddin.
Thesis.

Georgieff MK (2007). Nutrition and the
developing brain: nutrient priorities
and measurement. Am j clin nutr,
85(1):614s–620s.