

3-31-2021

## Systematic Literature Review: Pengaruh Negatif Stunting terhadap Perkembangan Kognitif Anak

Aprilia Daracantika

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*

Ainin Ainin

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*

Besral Besral

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/bikfokes>



Part of the [Health Information Technology Commons](#), and the [Health Services Research Commons](#)

---

### Recommended Citation

Daracantika, Aprilia; Ainin, Ainin; and Besral, Besral (2021) "Systematic Literature Review: Pengaruh Negatif Stunting terhadap Perkembangan Kognitif Anak," *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*: Vol. 1: No. 2, Article 6.

DOI: 10.51181/bikfokes.v1i2.4647

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/bikfokes/vol1/iss2/6>

This Literature Review is brought to you for free and open access by UI Scholars Hub. It has been accepted for inclusion in Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan by an authorized editor of UI Scholars Hub.

# ***Systematic Literature Review: Pengaruh Negatif Stunting terhadap Perkembangan Kognitif Anak***

**Aprilia Daracantika\*, Ainin, Besral**

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*

*\*Korespondensi: Aprilia Daracantika - aprilia.daracantika@ui.ac.id*

## **Abstrak**

Satu dari tiga anak di Indonesia mengalami stunting. Stunting dapat berdampak terhadap perkembangan motorik dan verbal, peningkatan penyakit degeneratif, kejadian kesakitan dan kematian. Selain itu, keadaan stunting akan mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan sel-sel neuron terhambat sehingga mempengaruhi perkembangan kognitif pada anak. Dampak yang ditimbulkan oleh stunting terhadap perkembangan kognitif pada anak bervariasi, oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja dampak stunting terhadap kemampuan kognitif pada anak. Metode yang digunakan adalah *systematic literature review* yang diambil dari jurnal nasional dan jurnal internasional. Penelusuran sumber pustaka dalam artikel ini melalui database Pubmed dan Google Scholar tahun 2010-2020. Berdasarkan hasil telaah didapatkan hasil bahwa stunting memiliki implikasi biologis terhadap perkembangan otak dan neurologis yang diterjemahkan kedalam penurunan nilai kognitif. Stunting yang parah dengan  $Z\text{-score} < -3SD$  dari indeks panjang badan atau tinggi badan menurut umur anak memiliki dampak negatif pada perkembangan anak. Selain itu, anak yang mengalami stunting pada 2 tahun pertama kehidupan berpeluang memiliki IQ non-verbal dibawah 89 dan IQ lebih rendah 4,57 kali dibandingkan IQ anak yang tidak stunting. Disimpulkan bahwa stunting memiliki pengaruh negatif terhadap kemampuan kognitif anak yang berdampak pada kurangnya prestasi belajar.

**Kata Kunci:** stunting, kognitif, anak, *systematic literature review*

## ***Systematic Literature Review: The Negative Effect of Stunting on Children's Cognitive Development***

### **Abstract**

*One in three children in Indonesia is stunted. Stunting can have an impact on motor and verbal development, increase in degenerative diseases, morbidity and mortality. Besides, stunting will result in the growth and development of neuron cells being inhibited, thus affecting cognitive development in children. The impact of stunting on cognitive development in children varies, therefore this study aims to determine the effects of stunting on cognitive abilities in children. The method used is a systematic literature review taken from national journals and international journals. Search the literature sources in this article through the Pubmed and Google Scholar databases 2010-2020. Based on the results of the study, it was found that stunting has biological implications for brain and neurological development which translate into cognitive impairment. Severe stunting with a  $Z\text{-score} < -3SD$  from the index of body length or height for the child's age has a negative impact on child development. Also, children who were stunted in the first 2 years of life had a non-verbal IQ below 89 and an IQ 4.57 times lower than the non-stunting IQ. It is concluded that stunting has a negative effect on children's cognitive abilities which results in a lack of learning achievement.*

**Key Words:** stunting, cognitive, children, *systematic literature review*

## PENDAHULUAN

*Stunting* merupakan suatu keadaan dimana 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 (1). *Stunting* dianggap 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 (2).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak, seorang balita dikatakan *stunting* bila nilai ambang batas (z-score) nya -3SD sampai dengan kurang dari -2SD dan dikategorikan sangat pendek jika nilai z-scorenya kurang dari -3SD dari indeks panjang badan atau tinggi badan menurut umurnya (3).

Berdasarkan data WHO terdapat 22,2% atau sekitar 150,8 juta balita mengalami *stunting* di dunia pada tahun 2017. Angka ini sudah mengalami penurunan jika dibandingkan tahun 2005 sebesar 29,3%, tahun 2010 sebanyak

26,1%, dan tahun 2015 terus menurun hingga 23,2% (4).

Pada tahun 2017, balita *stunting* didunia terdiri dari 29% di Afrika dan 55% di Asia. Kejadian *stunting* di Asia Selatan mempunyai proporsi terbesar yaitu 58,7%, 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 angka *stunting* sebesar 36,4%, setelah timor leste (50,2%) dan India (38,4%) (4).

Prevalensi *stunting* di Indonesia mengalami fluktuatif dari tahun ketahun. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi *stunting* anak balita di Indonesia sebesar 30,8%. Angka tersebut mengalami penurunan dibandingkan tahun 2013 (37,2%) dan tahun 2010 (35,6%) (5).

Menurut WHO, masalah kesehatan masyarakat dapat dianggap kronis bila prevalensi *stunting* lebih dari 20 persen. Artinya, secara nasional masalah *stunting* di Indonesia tergolong kronis, terlebih lagi di 14 provinsi yang prevalensinya melebihi angka nasional. Anak yang mengalami *stunting* berdampak pada pertumbuhan yang terhambat dan bersifat *irreversible*. Dampak *stunting* dapat bertahan seumur hidup dan mempengaruhi generasi selanjutnya (4).

Salah satu dampak *stunting* adalah tidak optimalnya kemampuan kognitif anak

yang akan berpengaruh terhadap kehidupannya ke depan. Menurut Yusuf, kemampuan kognitif adalah kemampuan anak untuk berfikir lebih kompleks serta melakukan penalaran dan pemecahan masalah, berkembangnya kemampuan kognitif akan mempermudah anak menguasai pengetahuan umum lebih luas. Hal ini akan menjadikan anak dapat berfungsi secara wajar dalam kehidupan bermasyarakat (6).

Sedangkan kemampuan kognitif menurut Yusuf, adalah kemampuan anak untuk berfikir lebih kompleks serta melakukan penalaran dan pemecahan masalah, berkembangnya kemampuan kognitif akan mempermudah anak menguasai pengetahuan umum lebih luas. Hal ini akan menjadikan anak dapat berfungsi secara wajar dalam kehidupan bermasyarakat (6).

*Stunting* merupakan permasalahan kompleks yang disebabkan oleh beberapa faktor baik langsung maupun tidak langsung. Trihono mengungkapkan faktor yang menyebabkan stunting secara langsung adalah kurangnya asupan gizi dan adanya penyakit terutama penyakit infeksi. Sedangkan penyebab tidak langsung terdiri dari faktor ketahanan pangan keluarga, pola asuh dan pola makan keluarga serta kesehatan lingkungan dan pelayanan kesehatan. Penyebab mendasar dari semua faktor tersebut adalah pendidikan,

kemiskinan, disparitas, sosial budaya, kebijakan pemerintah dan politik (7).

Kesehatan ibu sangat berpengaruh terhadap kesehatan anak yang dilahirkannya. Proses terjadinya stunting dimulai dari masa pra konsepsi dimana ibu mengalami kurang gizi dan anemia ditambah lagi ketika hamil asupan gizi ibu tidak mencukupi (8).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara stunting terhadap perkembangan kognitif pada anak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara stunting terhadap perkembangan kognitif anak.

## METODE

Penelitian ini menggunakan *systematic literature review* dengan menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*) melalui empat tahap, yaitu identifikasi, skrining, kelayakan dan hasil yang diterima. Penelusuran literatur dilakukan dengan cara mengakses database elektronik secara online dari Pubmed dan Google Scholar.

Pada awal pencarian dengan database dengan menggunakan kriteria inklusi yaitu jurnal dan artikel yang meneliti asosiasi dampak antara stunting dengan kognitif anak. Kemudian menggunakan kriteria

eksklusi dengan dengan melihat waktu publikasi dengan rentang tahun 2010 - 2020. Pada tahap akhir dilakukan penilaian dengan menghapus jurnal yang mempunyai judul dan penulis yang sama, teks yang tidak lengkap dan memverifikasi hasil penelitian seperti kecukupan sampel, antisipasi bias, kelompok pembanding, serta kesesuaian uji statistik dari daftar literatur.

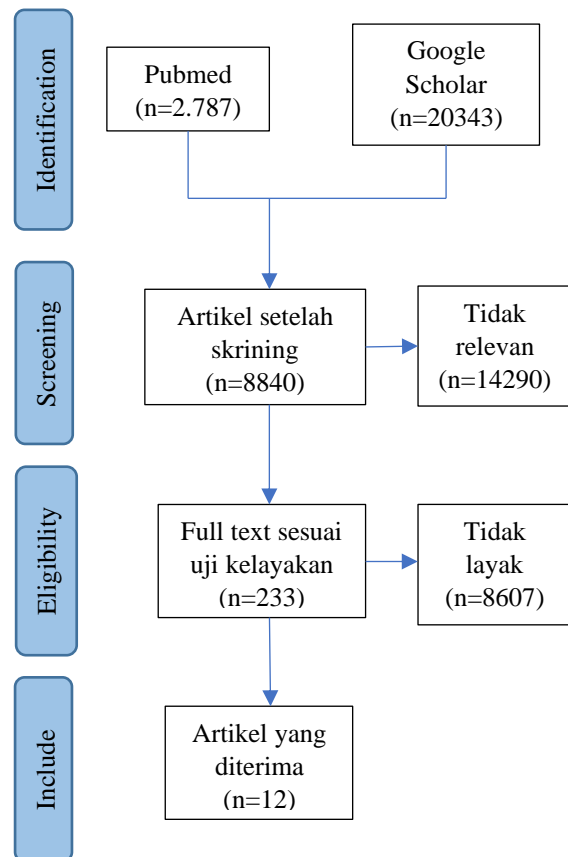
## HASIL

### Penelusuran Literatur

Dari hasil penelusuran literatur dengan *systematic literature review* didapatkan 23.130 jurnal dan artikel dengan kata kunci stunting, anak-anak, kognitif, perkembangan kognitif. Kemudian menggunakan kriteria eksklusi dengan melihat waktu publikasi dan kesesuaian penelitian didapatkan 8840 literatur.

Pada tahap akhir dilakukan penilaian dengan menghapus jurnal yang mempunyai judul dan penulis yang sama, teks yang tidak lengkap dan memverifikasi hasil penelitian seperti kecukupan sampel, antisipasi bias, kelompok pembanding, serta kesesuaian uji statistik dari daftar literatur. Penulis memperoleh 12 literatur dengan teks lengkap dan sesuai dengan

kriteria yang ditetapkan, terdiri dari 5 literatur dalam bahasa Indonesia dan 7 literatur berbahasa inggris (Gambar 1).



Gambar 1. Alur *systematic review* dengan metode PRISMA

### Telaah Artikel

*Stunting* adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita (bayi di bawah lima tahun) akibat dari kekurangan gizi kronis, penyakit infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak memadai (4). Berikut beberapa hasil penelitian yang menjadi acuan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Hasil Temuan Literatur

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian (Asal Negara)	Tempat Penelitian, Metode, Besar Sampel, Instrumen	Hasil
1.	Haile, et.al., (2016) (9)	<i>Height for age z score and cognitive function are associated with Academic performance among school children aged 8–11 years old</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Goba town, Bale zone, Oromiya region, Southeast Ethiopia</li> <li>• <i>Cross sectional</i></li> <li>• 131 siswa usia sekolah dasar di kota Goba</li> <li>• Karakter sosio-demografi: kuesioner terstruktur. Asupan makanan: metode kualitatif <i>re-call</i> makanan selama 24 jam. Penilaian kognitif: <i>Kaufman Assessment Battery for Children (KABC-II)</i> dan <i>Raven's Colored Progressive Matrices (RCPM)</i>.</li> </ul>	Terdapat hubungan yang positif antara Tinggi Badan berdasarkan Z score dengan skor matematika pada anak yang mengalami stunting nilai matematikanya lebih rendah 2,11 dibanding anak yang tidak stunting. ( $\beta = 2,11$ ; 95% CI=0,002-4,21).
2.	Miller, et.al., (2016) (10)	<i>How consistent are associations between stunting and child development? Evidence from a meta-analysis of associations between stunting and multidimensional child development in fifteen low- and middle-income countries</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negara-negara dengan <i>Multiple Indicator Cluster Survey round 4 (MICS-4)</i> data</li> <li>• Meta-analisis menggunakan <i>Multiple Indicator Cluster Survey round 4 (MICS-4)</i> UNICEF</li> <li>• 58.513 anak berusia 36–59 bulan.</li> <li>• Stunting, pendidikan ibu, kekayaan keluarga, buku-buku di rumah, pola asuh dan jenis kelamin anak: <i>fifteen Multiple Indicator Cluster Survey (MICS)</i>. Fisik, belajar, melek huruf/berhitung dan domain perkembangan sosio-emosional: <i>ten-item Early Childhood Development Index (ECDI)</i></li> </ul>	Anak yang mengalami stunting parah dengan Z-score <-3SD dari indeks panjang badan atau tinggi badan menurut umur anak memiliki dampak negatif pada perkembangan anak (OR=0,75; 95% CI=0,67-0,83).
3.	Sandjaja, et.al., (2013) (11)	<i>Relationship between anthropometric indicators and cognitive performance in Southeast Asian school-age children</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>South-East Asian Nutrition Survey (SEANUTS)</i> - Indonesia, Malaysia, Thailand dan Vietnam</li> <li>• <i>Cross sectional</i></li> <li>• 6746 anak usia sekolah dasar</li> <li>• Status gizi: pengukuran antropometri sesuai kriteria WHO. Penilaian IQ: <i>Raven's Progressive Matrices (RPM)</i> (untuk anak usia 6–12 tahun) dan <i>Test of Non-Verbal Intelligence, third edition (TONI-3)</i></li> </ul>	Anak dengan nilai Z score rendah menurut IMT/U dan TB/U rendah berpeluang memiliki IQ non-verbal <89 dibandingkan dengan anak yang tidak mengalami stunting.

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian (Asal Negara)	Tempat Penelitian, Metode, Besar Sampel, Instrumen	Hasil
4.	Woldehanna, et.al., (2017) (12)	<i>The effect of early childhood stunting on children's cognitive achievements: Evidence from young lives Ethiopia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dari data <i>Young Lives</i>, yaitu di Ethiopia, India, Peru and Vietnam</li> <li>• <i>Cross Sectional</i></li> <li>• 1883 anak</li> <li>• Status gizi: pengukuran antropometri sesuai kriteria WHO 2007. Penilaian kognitif: <i>The Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)</i>, <i>the Cognitive Developmental Assessment Quantitative (CDA-Q)</i> dan Tes Matematika</li> </ul>	Stunting pada anak usia dini secara signifikan berhubungan negatif dengan kinerja kognitif anak. Anak stunting mendapat skor 16,1% lebih rendah dalam Tes Kosakata Gambar Peabody dan 48,8% lebih rendah dalam tes Penilaian Kuantitatif pada usia delapan tahun, keduanya signifikan secara statistik pada $P < 0,01$ .
5.	Ekholuenetale, et.al., (2020) (13)	<i>Impact of stunting on early childhood cognitive development in Benin: evidence from Demographic and Health Survey.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Survei Demografi dan Kesehatan Benin (BDHS) yang representatif secara nasional di 12 wilayah geografis, yaitu Alibori, Atacora, Atlantique, Borgou, Collines, Couffo, Donga, Littoral, Mono, Quémé, Plateau, dan Zou)</li> <li>• <i>Cross Sectional</i></li> <li>• 6.573 anak</li> <li>• Status gizi: pengukuran antropometri sesuai kriteria WHO 2007. Penilaian kognitif: diukur dari 8 pernyataan komposit</li> </ul>	Anak dengan stunting mengalami 7% penurunan perkembangan kognitif dibandingkan dengan anak yang tidak stunting ( $RR=0,93$ ; 95% $CI=0,83, 0,98$ ). Perkembangan kognitif ini dipengaruhi oleh wilayah geografis, adat/agama, pendidikan ibu, pekerjaan ibu.
6.	Probosiwi, et.al., (2017) (14)	Stunting dan perkembangan anak usia 12-60 bulan di Kalasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desa Purwomartani Kalasan Sleman</li> <li>• <i>Cross sectional</i></li> <li>• 106 anak</li> </ul>	Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara stunting dengan perkembangan anak $P < 0,05$ dan $OR=3,9$ (95% $CI=1,8-8,9$ ). Hasil analisis multivariabel stunting dengan mengendalikan panjang badan lahir dan asupan energi berpengaruh sebesar 8% dengan perkembangan anak usia 12-60 bulan.
7.	Pantaleon, et.al., (2015) (15)	Stunting berhubungan dengan perkembangan motorik anak di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta</li> <li>• <i>Cross Sectional</i></li> <li>• 100 anak</li> <li>• Stunting dinilai secara antropometri tinggi badan menurut umur (WHO 2005). Pengukuran perkembangan anak dengan metode <i>Bayley Scales of Infant Development III</i></li> </ul>	Anak yang stunting lebih banyak memiliki perkembangan kognitif kurang (12%) jika dibandingkan dengan anak yang tidak stunting (8%).

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian (Asal Negara)	Tempat Penelitian, Metode, Besar Sampel, Instrumen	Hasil
8.	Aurora, et.al., (2019) (16)	Perbandingan Skor IQ ( <i>Intellectual Question</i> ) Pada Anak Stunting dan Normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kota Palembang</li> <li>• <i>Case control</i></li> <li>• 75 anak</li> <li>• Status gizi: pengukuran antropometri sesuai kriteria WHO 2007. Penilaian kognitif: test CPM (<i>Coloured Progressive Matrics</i>)</li> </ul>	Penelitian ini menunjukkan bahwa Anak stunting mendapatkan nilai IQ lebih rendah 4,57 kali dibandingkan IQ anak yang tidak stunting. Dimana anak stunting dengan skor IQ di bawah rata-rata sebanyak 48 anak (64%). Sedangkan pada anak yang tidak stunting yang mendapatkan nilai skor IQ rata-rata ke atas adalah 72% dan yang mendapat nilai IQ rata-rata ke bawah adalah 28%.
9.	Solihin, et.al., (2013) (17)	Kaitan Antara Status Gizi, Perkembangan Kognitif, Dan Perkembangan Motorik Pada Anak Usia Prasekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desa Cibanteng, Kabupaten Bogor, Jawa Barat</li> <li>• Desain survei</li> <li>• 73 anak</li> <li>• Pengukuran antropometri: sesuai kriteria WHO 2007. Asupan zat gizi anak: metode semi <i>quantitative food frequency</i> (metode FFQ). Perkembangan kognitif dan motorik: instrumen perkembangan anak yang dikembangkan oleh Departemen Pendidikan Nasional.</li> </ul>	Semakin meningkat status gizi balita, maka semakin meningkat pula tingkat perkembangan kognitif balita. Kondisi stunting pada balita juga dapat menurunkan IQ sebesar 5-11 poin. Anak stunting memiliki tingkat perkembangan kognitif (54,8%) dan motorik halus (68,5%) yang tergolong rendah.
10.	Warsito, et.al., (2012) (18)	<i>Relationship between nutritional status, psychosocial stimulation, and cognitive development in preschool children in Indonesia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desa Babakan, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat</li> <li>• <i>Cross Sectional</i></li> <li>• 58 anak usia 3-5 tahun</li> <li>• Kondisi sosial ekonomi keluarga dan keterlibatan anak dalam PAUD diperoleh dengan kuesioner. Status gizi anak secara antropometri. Perkembangan kognitif dan data stimulasi psikososial menggunakan kuesioner yang dikembangkan Departemen Pendidikan Nasional Indonesia dan observasi langsung.</li> </ul>	Terdapat perbedaan skor perkembangan kognitif Status gizi berdasarkan indeks HAZ ( <i>Z-score of height age</i> ), yaitu anak stunting berat memiliki skor terendah 58,3%, anak stunting 63,5%. Hal ini lebih rendah dibandingkan dengan anak yang tinggi badannya normal dengan skor perkembangan kognitif 73,2%. Dengan $r=0,368$ $P=0,004$ .



No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian (Asal Negara)	Tempat Penelitian, Metode, Besar Sampel, Instrumen	Hasil
11.	Onifade, et.al., (2016) (19)	<i>Nutritional status as a determinant of cognitive development among preschool children in South-Western Nigeria</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• South-Western Nigeria</li> <li>• Cross Sectional</li> <li>• 220 anak</li> <li>• Status gizi anak secara antropometri (berat badan, tinggi badan dan lingkar lengan tengah). Fungsi kognitif anak-anak dinilai menggunakan daftar periksa perkembangan yang dikembangkan oleh <i>American Academy of Pediatrics</i> dan kinerja mereka dinilai baik, sedang, dan buruk.</li> </ul>	Hasil penelitian adanya hubungan antara cognitive anak dengan stunting, dimana anak yang stunting perkembangan kognitifnya lebih buruk (16,7%) dibandingkan anak yang tidak stunting (4,5%)
12.	Picauly, et.al., (2013) (20)	Analisis Determinan dan Pengaruh Stunting Terhadap Prestasi Belajar Anak Sekolah di Kupang dan Sumba Timur, NTT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kota Kupang dan Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur</li> <li>• Cross sectional</li> <li>• 539 anak sekolah dasar</li> <li>• Tinggi badan diukur menggunakan <i>microtoise</i>. Keragaman pangan melalui metode <i>Food Frequency Questionnaires</i> (FFQ). Riwayat infeksi penyakit, status sosial ekonomi, pola asuh, riwayat imunisasi, diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan kuesioner. Data prestasi belajar siswa didapatkan dari nilai rata-rata ulangan harian untuk mata pelajaran matematika (mewakili bidang IPA) dan mata pelajaran bahasa Indonesia (mewakili bidang IPS dan Bahasa) dengan kriteria baik (7.0—10); cukup (5.5—6.9), dan kurang (&lt;5.5).</li> </ul>	Setiap kenaikan status gizi TB/U anak sebesar 1 SD maka prestasi belajar anak akan naik sebesar 0.444, begitupun sebaliknya. Setelah dilanjutkan dengan uji t diketahui bahwa stunting berdampak sangat signifikan terhadap prestasi belajar anak. Hal ini ditandai dengan nilai t hitung dari variabel stunting sebesar 6.053 dengan signifikansi 0.00.

## PEMBAHASAN

Hasil kajian pustaka dari 12 jurnal tersebut menunjukkan bahwa pada hasil penelitian Miller, et.al, didapatkan yaitu anak yang mengalami stunting parah dengan Z-score <-3SD dari indeks panjang badan atau tinggi badan menurut umur anak

memiliki dampak negatif pada perkembangan anak berdasarkan *Early Childhood Development Index* (ECDI) (OR=0,75; 95% CI=0,67-0,83) (4). Sejalan dengan penelitian Haile yang menemukan hubungan positif yang signifikan secara statistik antara korelasi semua skor tes kognitif dan prestasi akademik yang dilihat

dari skor matematika ( $P < 0,05$ ) (9). Didukung dengan penelitian dari Ekholuenetale, et al bahwa anak dengan stunting mengalami 7% penurunan perkembangan kognitif dibandingkan dengan anak yang tidak stunting (13). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pantaleon, et al yaitu 12% anak yang stunting lebih berpotensi memiliki perkembangan kognitif kurang dibandingkan dengan 8% anak yang tidak stunting (15).

Hasil penelitian Sandjaja, et al. menunjukkan bahwa anak dengan nilai Z score rendah menurut BB/U kemungkinan memiliki IQ non verbal  $< 89$ . Begitupun dengan anak yang memiliki IMT/U dan TB/U rendah berpeluang memiliki IQ non verbal  $< 89$  dibandingkan dengan anak yang tidak mengalami stunting. Dapat disimpulkan bahwa anak yang mengalami stunting pada 2 tahun pertama kehidupan berpeluang memiliki IQ  $< 89$  dibandingkan dengan anak yang tidak mengalami stunting (11). Sedangkan menurut Aurora, et al bahwa anak yang stunting mendapatkan nilai IQ lebih rendah 4,57 kali dibandingkan IQ anak yang tidak stunting. Dimana anak stunting dengan skor IQ di bawah rata-rata sebanyak 48 anak (64%). Sedangkan pada anak yang tidak stunting yang mendapatkan nilai skor IQ rata-rata ke atas adalah 72% dan yang mendapat nilai IQ rata-rata ke bawah adalah 28% (16).

Penelitian yang dilakukan oleh Woldehanna, et al yang menyatakan bahwa anak dengan stunting menunjukkan skor 16,1% lebih rendah dalam *Picture Peabody Vocabulary test* (PPVT) dan 48,8% lebih rendah dalam tes penilaian kuantitatif pada usia delapan tahun (12). Penelitian lain yang dilaksanakan oleh Picauly, et al terhadap anak sekolah di Kupang dan Sumba Timur menunjukkan bahwa siswa dengan stunting lebih banyak memiliki prestasi belajar yang kurang, sementara siswa yang non stunting lebih banyak memiliki prestasi belajar yang baik. Dapat disimpulkan anak yang mengalami stunting akan mengalami hambatan pada proses berpikir dan memorinya sehingga berdampak terhadap kurangnya prestasi belajar (20).

## KESIMPULAN

Dari semua literatur yang telah di review dapat disimpulkan bahwa stunting memiliki pengaruh negatif terhadap kemampuan kognitif pada anak, seperti lebih rendahnya IQ dan kurangnya hasil prestasi akademik. Stunting memiliki implikasi biologis terhadap perkembangan otak dan neurologis yang diterjemahkan kedalam penurunan nilai kognitif yang berdampak pada kurangnya prestasi belajar. Stunting merupakan proses panjang yang dimulai dari masa prakonsepsi dimana kesehatan ibu sangat mempengaruhi kesehatan anak yang dilahirkannya.

Stunting bukannya hanya masalah kekurangan gizi tapi merupakan masalah multi faktor dan juga multi sektor.

Untuk mencegah stunting orangtua perlu memenuhi kebutuhan gizi anak, memberikan ASI eksklusif selama enam bulan, melakukan deteksi dini dengan berkonsultasi dan secara rutin mengukur berat dan tinggi badan anak. Sehingga terbentuk anak-anak yang sehat dan menjadi generasi penerus yang berkualitas. Selain itu diperlukan kerjasama dari berbagai sektor sehingga akan terbentuk anak-anak yang sehat dan menjadi generasi penerus yang berkualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

1. UNICEF. Malnutrition prevalence remains alarming: stunting is declining too slowly while wasting still impacts the lives of far too many young children [Internet]. UNICEF. 2020. Available from: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/>
2. Fikawati S, Syafiq A, Veratamala A. Gizi anak dan remaja. Depok: PT Rajagrafindo Persada; 2017.
3. Kemenkes RI. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta: Dirjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Kementrian Kesehatan RI; 2011.
4. World Health Organization. Levels and trend child nutrition key findings of the 2018 edition of the joint child malnutrition estimates. Geneva: World Health Organization; 2018.
5. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Lap Nas RIskesdas 2018. 2018;
6. Yusuf S. Psikologi perkembangan anak dan remaja. Bandung: PT. Remaja Rosakarya; 2010.
7. Trihono, Atmarita, Tjandrarini DH, Irawati A, Utami NH, Nurlinawati I, et al. Pendek (Stunting) di Indonesia, Masalah dan Solusinya. Lembaga Penerbit Balitbangkes. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Litbangkes; 2015.
8. Kemenkes RI. 1 dari 3 Balita Indonesia Derita Stunting - Direktorat P2PTM [Internet]. Kementrian Kesehatan RI. 2018. Available from: <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/artikel-sehat/1-dari-3-balita-indonesia-derita-stunting>
9. Haile D, Nigatu D, Gashaw K, Demelash H. Height for age z score and cognitive function are associated with academic performance among school children aged 8-11 years old. Arch Public Heal. 2016;74(1).

10. Miller AC, Murray MB, Thomson DR, Arbour MC. How consistent are associations between stunting and child development? Evidence from a meta-analysis of associations between stunting and multidimensional child development in fifteen low- and middle-income countries. *Public Health Nutr.* 2016;19(8):1339–47.
11. Sandjaja S, Poh BK, Rojroonwasinkul N, Le Nyugen BK, Budiman B, Ng LO, et al. Relationship between anthropometric indicators and cognitive performance in Southeast Asian school-aged children. *Br J Nutr.* 2013;110(SUPPL.3).
12. Woldehanna T, Behrman JR, Araya MW. The effect of early childhood stunting on children's cognitive achievements: Evidence from young lives Ethiopia. *Ethiop J Heal Dev.* 2017;31(2):75–84.
13. Ekholuenetale M, Barrow A, Ekholuenetale CE, Tudeme G. Impact of stunting on early childhood cognitive development in Benin: evidence from Demographic and Health Survey. *Egypt Pediatr Assoc Gaz.* 2020;68(1):1–11.
14. Probosiwi H, Huriyati E, Ismail D. Stunting dan perkembangan anak usia 12-60 bulan di Kalasan. *Ber Kedokt Masy.* 2017;33(11):559.
15. Pantaleon MG, Hadi H, Gamayanti IL. Stunting berhubungan dengan perkembangan motorik anak di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta. *J Gizi dan Diet Indones (Indonesian J Nutr Diet.* 2016;3(1):10.
16. Aurora WID, Sitorus RJ, Flora R. Perbandingan Skor IQ (Intellectual Question) Pada Anak Stunting dan Normal. *JAMBI Med J “Jurnal Kedokt dan Kesehatan.”* 2020;8(1):19–25.
17. Solihin RDM, Anwar F, Sukandar D. Kaitan Antara Status Gizi, Perkembangan Kognitif, Dan Perkembangan Motorik Pada Anak Usia Prasekolah. *Penelit Gizi dan Makanan (The J Nutr Food Res.* 2013;36(1):62–72.
18. Warsito O, Khomsan A, Hernawati N, Anwar F. Relationship between nutritional status, psychosocial stimulation, and cognitive development in preschool children in Indonesia. *Nutr Res Pract.* 2012;6(5):451–7.
19. Onifade OM, Otegbayo JA, Akinyemi JO, Oyedele TA, Akinlade AR. Nutritional status as a determinant of cognitive development among preschool children in South-Western Nigeria. *Br Food J.* 2016;118(7):1568–78.

20. Picauly I, Toy SM. Analisis Determinan dan Pengaruh Stunting Terhadap Prestasi Belajar Anak Sekolah di Kupang dan Sumba Timur, NTT. J Gizi dan Pangan. 2013;8(1):55.