

**PERBEDAAN KADAR ZINC PADA BALITA
STUNTING DAN *NON STUNTING***



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh:

TARIS ADE SULISTIANI

NIM 702020002

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN
PERBEDAAN KADAR ZINC PADA BALITA
STUNTING DAN NON STUNTING

Dipersiapkan dan disusun oleh

Taris Ade Sulistiani

NIM 702020002

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Pada tanggal 25 Januari 2024

Mengesahkan

dr. Indriyani, M. Biomed
Pembimbing Pertama

dr. Ratih Pratiwi, Sp. OG
Pembimbing Kedua

Dekan
Fakultas Kedokteran

dr. Liza Chairani, Sp. A., M. Kes
NBM/NIDN :1129226/0217057601

Universitas Muhammadiyah Palembang

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menerangkan bahwa :

1. Skripsi Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian Saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik, maupun sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 25 Januari 2024

Yang membuat pernyataan



(Taris Ade Sulistiani)

702020002

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Dengan penyerahan naskah artikel dan softcopy berjudul:

Perbedaan Kadar *Zinc* Pada Balita *Stunting* dan *Non Stunting*

Kepada Program Studi Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-UM-Palembang), Saya:

Nama : Taris Ade Sulistiani
NIM : 702020002
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan softcopy di atas kepada FK-UM Palembang. Dengan hak tersebut, FK-UMP berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-UMP untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggung jawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang

P:

Y

(Taris Ade)

NIM: 702020002



ABSTRAK

Nama : Taris Ade Sulistiani
Program Studi : Kedokteran
Judul : Perbedaan Kadar *Zinc* Pada Balita *Stunting* dan Non *Stunting*

Stunting adalah kondisi kekurangan gizi kronis yang menyebabkan gagal tumbuh pada anak berusia di bawah lima tahun. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian *stunting* ialah tingkat kecukupan zinc pada tubuh. Zinc dibutuhkan untuk mengaktifkan dan memulai sintesis *Growth Hormon (GH)* sehingga pada anak yang mengalami defisiensi zinc menyebabkan reseptor growth hormon terganggu dan produksi growth hormon menjadi resisten yang mengakibatkan gangguan pertumbuhan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan rerata kadar zinc pada balita *stunting* dan non *stunting* di kecamatan Seberang Ulu II. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan desain *case control* dengan besar sampel 20 case dan 20 control pada balita usia 24-59 bulan yang dipilih menggunakan *nonprobability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Didapatkan rata rata sebesar 45,59 dengan standar deviasi 21,185 pada balita *stunting* dan rata rata sebesar 79,42 dengan standar deviasi 56,860 pada non *stunting*. Hasil uji Mann-Whitney didapatkan terdapat perbedaan kadar *zinc* pada balita *stunting* dan non *stunting* dengan nilai *p-value* 0,045.

Kata kunci : Balita, *Stunting*, *Kadar Zinc*

ABSTRACT

Name : Taris Ade Sulistiani
Study program : Medicine Sciences
Title : The Difference Of *Zinc* Levels On *Stunting* and Non *Stunting* Toddler

Stunting is a condition of chronic malnutrition that causes failure to thrive in children under five years old. One of the factors that influences the incidence of stunting is the adequate level of zinc in the body. *Zinc* is needed to activate and start the synthesis of *Growth Hormone (GH)*, so that in children who experience zinc deficiency, *growth hormone* receptors are disrupted and growth hormone production becomes resistant, resulting in growth disorders. This research was conducted to determine the difference of zinc levels on stunting and non stunting toddlers in Seberang Ulu II sub-district. This research was an analytical observational study with a *case control* design with a sample size of 20 case and 20 control toddlers aged 24-59 months who were selected using *nonprobability sampling* with a *purposive sampling* method. The average was 45,59 with a standard deviation of 21,185 for *stunting* toddlers and an average of 79,42 with a standard deviation of 56,860 for non-*stunting* toddlers. the results of the Mann-Whitney test showed that there was a difference in *zinc* levels in *stunting* and non-*stunting* toddlers with a *p-value* of 0,045.

Keywords: Toddlers, *Stunted*, *Zinc* Levels

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita ucapkan atas kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan rahmat-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked). Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat pengikutnya sampai akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa hasil kegiatan ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, pengarahan, dan bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak.

Penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberi kehidupan dengan sejuk keimanan.
2. Kedua orang tua tercinta Ibu Lilis Suryani, S.Pd. dan bapak Sudarhan yang sangat saya cintai dan sayangi, yang tiada henti selalu mendoakan di setiap sujudnya setiap hari, memberikan cinta, kasih sayang, perhatian, serta semangat sepanjang waktu, yang selalu menyertai setiap langkah penulis
3. Kedua kakak saya dr. Wahyudi dan dr. Nadya yang selalu ada, tidak pernah berhenti mendukung, mendoakan serta memberikan motivasi pada penulis
4. dr. Indriyani, M.Biomed selaku pembimbing I dan dr. Ratih Pratiwi, Sp. OG selaku pmebimbing II, yang telah bersedia memberikan waktu, tenaga dan ilmunya dalam membimbing dan mengarahkan penulis. Semoga Allah memberkahi dan membalas semua kebaikan dokter
5. Sahabat dan teman-teman sejawat yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam pembuatan skripsi ini, peneliti menyadari dan memohon maaf sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan. Akhir kata, diharapkan skripsi yang telah peneliti buat ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

Palembang, Januari 2024

Peneliti

Taris Ade Sulistiani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 <i>Stunting</i>	7
2.1.2 <i>Zinc</i>	26
2.2 Kerangka Teori.....	30
2.3 Hipotesis.....	31
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis penelitian	32
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.2.1 Waktu Penelitian.....	32
3.2.2 Tempat Penelitian	32

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.3.1 Populasi Penelitian.....	32
3.3.2 Sampel Penelitian	33
3.4 Kriteria Penelitian	34
3.4.1 Kriteria Inklusi	34
3.4.2 Kriteria Eksklusi	34
3.5 Variabel Penelitian	34
3.5.1 Variabel independen	34
3.5.2 Variabel dependen	34
3.6 Definisi Operasional.....	35
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	35
3.7.1 Prosedur pengambilan darah vena	35
3.7.2 Prosedur pemeriksaan kadar zinc serum.....	36
3.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data	36
3.8.1 Cara Pengolahan Data.....	36
3.8.2 Analisis Data.....	37
3.9 Alur Penelitian	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 HASIL	39
4.1.1 Hasil Univariat.....	39
4.1.2 Hasil Bivariat	40
4.2 PEMBAHASAN	41
4.2.1 Pembahasan Univariat	41
4.2.2 Pembahasan Bivariat.....	45
4.3 Nilai – Nilai Islam.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran.....	51
5.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya.....	51
5.2.2 Bagi Institusi	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. 1 Status Gizi Anak	19
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	35
Tabel 4. 1 Distribusi Karakteristik Responden	39
Tabel 4. 2 Hasil Pemeriksaan Kadar <i>Zinc</i>	40
Tabel 4. 3 Distribusi Kadar <i>Zinc</i>	40
Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas	40
Tabel 4. 5 Hasil Uji Mann-Whitney.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Panjang Badan/Tinggi Badan Menurut Umur Anak Laki-Laki	21
Gambar 2. 2 Panjang Badan/Tinggi Badan Menurut Umur Anak Perempuan	21

DAFTAR SINGKATAN

IGF-1	: Insulin Like Growth Factor 1
GH	: Growth Hormone
AKG	: Angka Kecukupan Gizi
ASI	: Air Susu Ibu
HPK	: Hari Pertama Kehidupan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stunting merupakan salah satu tantangan dan masalah gizi secara global yang sedang dihadapi oleh masyarakat di dunia. *Stunting* adalah kondisi kekurangan gizi kronis yang menyebabkan gagal tumbuh pada anak berusia di bawah lima tahun, serta dapat disebabkan oleh infeksi berulang terutama pada 1.000 hari pertama kehidupan (Putri, 2021). Malnutrisi merupakan faktor risiko untuk penyakit tidak menular, Malnutrisi termasuk gangguan gizi yang disebabkan oleh kurangnya asupan energi dan nutrisi seperti *stunting* dan *wasting* (Branca, 2019).

Pada tingkat global kejadian *stunting* pada tahun 2018 sebanyak 149 juta balita dan pada tahun 2019 mengalami penurunan menjadi 144 juta balita (WHO, 2020). Sekitar 55% lebih dari setengah balita *stunting* di dunia dari Asia dan 39% dari Afrika. Dari 81,7 juta balita *stunting* di Asia, wilayah terbanyak terjadi pada Asia Selatan dengan 57,9% sedangkan 14,4% terjadi pada wilayah Asia Tenggara yang menduduki peringkat kedua terbanyak di Asia (Unicef, 2019). Prevalensi *stunting* di Indonesia dibandingkan negara lain di Asia menempati posisi tertinggi ketiga setelah Timor Leste dan India. Prevalensi *stunting* di Indonesia lebih tinggi dibandingkan Bangladesh dan Myanmar yang pendapatan perkapita penduduknya lebih rendah dibandingkan Indonesia (Candra, 2020)^a. Lebih dari sepertiga anak berusia di bawah lima tahun di Indonesia tingginya berada di bawah rata-rata (Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia tahun 2022 pada tahun 2018 prevalensi *stunting* secara nasional adalah 30,8 persen, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2019 menjadi 27,7 persen, Pada tahun 2021 angka *stunting* menjadi 24,4 persen dan pada tahun 2022 mengalami penurunan 2,8 persen yaitu menjadi 21,6 persen (Kemenkes, 2023). Prevalensi balita *stunting* berdasarkan provinsi menurut hasil SSGI, pada tahun 2022 Sumatera selatan memiliki prevalensi 18,6 persen. Berdasarkan data profil *stunting* kota Palembang tahun 2022, prevalensi kasus *stunting* berdasarkan per-Wilayah kerja puskesmas di Kota Palembang tahun 2022, pada wilayah kerja puskesmas Taman bacaan prevalensi *stunting* sebesar 1,15% dengan kasus *stunting* 51 anak, pada wilayah

kerja puskesmas Nagaswidak pravelensi *stunting* sebesar 0,70% dengan kasus *stunting* 18 anak, dan pada wilayah kerja puskesmas Pembina pravelensi *stunting* sebesar 0,55% dengan kasus *stunting* 17 anak (Dinkes kota Palembang, 2022)

Stunting menjadi masalah global yang sangat serius di seluruh dunia. Secara global pada tahun 2012 WHO telah mencanangkan tujuan lanjutan sebagai implementasi komprehensif untuk penanganan masalah gizi ibu, bayi dan anak-anak. Salah satu kebijakan yang diterapkan adalah mengurangi *stunting* balita hingga sebesar 40% pada tahun 2025 dan memberantas segala bentuk malnutrisi pada tahun 2030. Dengan target ini jumlah *stunting* balita di Indonesia harus turun dari 37,2% pada tahun 2013 (Riskesdas, 2013) menjadi 14,9% pada tahun 2025.

Stunting membawa dampak jangka pendek berupa tingginya risiko morbiditas dan mortalitas, jangka menengah berupa rendahnya intelektualitas dan kemampuan kognitif, dan risiko jangka panjang berupa kualitas sumber daya manusia dan masalah penyakit degeneratif di masa dewasa. Penanggulangan masalah *stunting* masih menjadi perhatian serius pemerintah dibidang kesehatan, memerlukan kolaborasi dengan berbagai kementerian dan lembaga terkait. Kesadaran masyarakat awam yang rendah mengenai dampak *stunting* menjadi tantangan tersendiri. Pemerintah terus menerus berupaya mengentaskan masalah *stunting* dan menjadikan *stunting* sebagai salah satu fokus masalah kesehatan masyarakat (Siswati, 2018)

Stunting dapat disebabkan oleh banyak faktor mulai dari kondisi ibu, masa janin dan masa balita atau periode 1.000 hari pertama kehidupan, jarak kehamilan yang dekat, asupan nutrisi yang kurang saat kehamilan dapat mempengaruhi pertumbuhan janin dan resikonya terjadi *stunting* (Kirana, 2022). Faktor lainnya seperti pola asuh termasuk menyusui atau ASI eksklusif 6 bulan dan dilanjutkan dengan MPASI, kurangnya konsumsi zat gizi seperti energi, protein dan zinc, dan sanitasi air minum juga mempengaruhi *stunting*. Secara tidak langsung mengkonsumsi air yang tidak higienis akan menimbulkan berbagai penyakit, salah satunya infeksi (Torlesse, 2016).

Zinc adalah salah satu mineral mikro yang berperan penting dalam regenerasi sel, metabolisme, pertumbuhan, dan perbaikan jaringan tubuh. Peningkatan kebutuhan *zinc* harian dalam tubuh terjadi terutama pada populasi balita, anak-

anak, remaja, dan ibu hamil (Pramono, 2016). *Zinc* berinteraksi dengan hormon penting yang terlibat dalam pertumbuhan tulang seperti osteokalsin, testosteron, insulin, somatomedin dan tiroid. *Zinc* adalah zat yang berperan penting dalam tahap pertumbuhan dan masa perkembangan anak karena konsentrasi *zinc* lebih tinggi dibandingkan pada hormon lainnya (Noviyanti, 2022).

Zinc dibutuhkan untuk mengaktifkan dan memulai sintesis hormon pertumbuhan yang berperan penting dalam proses tumbuh kembang balita. Kekurangan *zinc* dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan penurunan imunitas (Khairun, 2019). Salah satu zat gizi yang berpengaruh terhadap pertumbuhan adalah *zinc*, balita yang mengalami defisiensi *zinc* berisiko mengalami penurunan kecepatan pertumbuhan atau gangguan pertumbuhan linear sehingga gagal dalam mencapai potensi tinggi badan yang mengakibatkan balita menjadi *stunting* (Kusudaryati, 2016).

Menurut hasil penelitian yang dilakukan di Kejawan Putih Tambak Surabaya pada bayi *stunting* dan non *stunting* menyimpulkan bahwa balita dengan kadar *zinc* yang tidak adekuat berisiko mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak yang asupan *zinc* nya tercukupi (Owais, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh (Dewi, 2017) bahwa anak balita yang kekurangan konsumsi *zinc* akan rentan mengalami *stunting* diandingkan anak balita yang konsumsi *zinc* nya mencukupi. bahwa kekurangan *zinc* memiliki risiko 2,67 kali lebih besar terhadap kejadian *stunting* pada anak. Hal ini dikarenakan sumber mineral *zinc* yang masih sangat kurang pada makanan maupun susu yang di konsumsi anak sehingga anak yang memiliki defisiensi *zinc* lebih berisiko mengalami *stunting* (Vyrena, 2017).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti apakah terdapat perbedaan kadar *zinc* pada balita *stunting* dan non *stunting* di Kecamatan Seberang Ulu II pada wilayah kerja Puskesmas Taman Bacaan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan rerata kadar *zinc* pada balita *stunting* dan non *stunting*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rerata kadar *zinc* pada balita *stunting* dan non *stunting*

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi kejadian *stunting*
2. Mengetahui rerata kadar *zinc* pada balita *stunting*
3. Mengetahui rerata kadar *zinc* pada balita non *stunting*
4. Mengetahui perbedaan rerata kadar *zinc* pada balita *stunting* dan non *stunting*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi yang dapat dipertimbangkan untuk menambah wawasan dan mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan kadar *zinc* pada balita *stunting* dan non *stunting*

1.4.2 Manfaat Praktis

- i. Bagi mahasiswa dan peneliti lain, diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan peneliti untuk berfikir kritis dalam melakukan penelitian serta menjadi referensi bagi mahasiswa kedokteran mengenai dapat perbedaan kadar *zinc* pada balita *stunting* dan non *stunting*
- ii. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini Diharapkan dapat menjadi wawasan tentang perbedaaan kadar *zinc* pada balita *stunting* dan non *stunting* serta dapat menjadi informasi yang khususnya ibu – ibu yang telah memiliki anak, agar dapat mengetahui tentang *stunting*.
- iii. Bagi instansi, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan dapat bermanfaat bagi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Nama	Judul penelitian	Desain penelitian	Hasil
Kristiani, Mundiastuti, dan Mahmudiono, 2019	Perbedaan Kadar <i>Zinc</i> Rambut dan Asupan Makan pada Balita <i>Stunting</i> dan Non <i>Stunting</i> di Puskesmas Wilangan Kabupaten Nganjuk	<i>Cross Scetional</i>	Terdapat perbedaan signifikan kadar <i>zinc</i> rambut antara balita <i>stunting</i> dan non <i>stunting</i>
Zakaria dan Baderan, 2022	Study Of Hair <i>Zinc</i> Levels And Hemoglobin Levels Of <i>Stunting</i> And Non <i>Stunting</i> Toddlers In Tilango Puskesmas, Gorontalo Regency	Case Control	Adanya selisih antara bayi <i>stunting</i> dengan bayi tidak <i>stunting</i> . Berdasarkan hasil variabel <i>zinc</i> berpengaruh sebesar -0,059 dengan nilai <i>P-value</i> uji <i>Wald</i> (sig.) sebesar 0,116 atau >0,05 artinya variabel <i>zinc</i> berpengaruh negatif yang artinya semakin cukup kadar <i>zinc</i> maka akan semakin mengurangi resiko terjadinya <i>stunting</i> .
Oktiva dan Adriani, 2017	Perbedaan Kadar <i>Zinc</i> Rambut pada Anak <i>Stunting</i> dan Non <i>Stunting</i> Usia 12-24 Bulan di Kelurahan Tambak Wedi Kenjeran, Surabaya	Cross sectional	Menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kadar <i>zinc</i> rambut pada anak usia 12-24 bulan. Hal ini dikarenakan kadar <i>zinc</i> dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti penyakit infeksi, karakteristik rambut dan konsumsi suplemen <i>zinc</i>

Hidayati, 2019	Perbedaan Kadar <i>Zinc</i> Pada Balita <i>Stunting</i> Dan Non <i>Stunting</i> Di Kecamatan Gunung Sugih Kabupaten Lampung Tengah.	Cross Sectional	Penelitian menunjukkan Terdapat perbedaan rerata kadar <i>zinc</i> serum pada balita <i>stunting</i> dan non <i>stunting</i> di Kecamatan Gunung Sugih Kabupaten Lampung Tengah. Terdapat penurunan kadar <i>zinc</i> pada balita <i>stunting</i> dibandingkan dengan balita non <i>stunting</i>
Bening, 2017	<i>Zinc</i> deficiency as risk factor for <i>stunting</i> among children aged 2-5 years.	Case control	Penelitian ini menunjukan rendahnya kecukupan <i>zinc</i> pada kejadian <i>stunting</i> dibanding kelompok tidak <i>stunting</i>

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., Alawiyah, T., Apriansyah, G., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. 2023. Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 31-39. DOI: <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1955>
- Agustian, L., Sembiring, T., & Ariani, A. (2016). Peran zinkum terhadap pertumbuhan anak. *Sari Pediatri*, 11(4), 244-9. DOI: <https://dx.doi.org/10.14238/sp11.4.2009.244-9>
- Agustina, N. 2022. Ciri Anak Stunting. Available at: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1519/ciri-anak-stunting diakses 3 Agustus 2023
- Aida, A. 2019. Pengaruh Kondisi Sosial Ekonomi Terhadap Kejadian Stunting Di Indonesia. *Jurnal Budget: Isu dan Masalah Keuangan Negara*, 4(2), 125-140. DOI: <https://doi.org/10.22122/jurnalbudget.v4i2.79>
- Anindita, P. 2012. Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu, Pendapatan Keluarga, Kecukupan Protein dan Zinc Dengan Stunting (Pendek) Pada Balita Usia 6 – 35 Bulan di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2). Available at: <https://www.neliti.com/publications/18764/hubungan-tingkat-pendidikan-ibu-pendapatan-keluarga-kecukupan-protein-zinc-denga>
- Aryastami, N. K., & Tarigan, I. 2017. Kajian kebijakan dan penanggulangan masalah gizi stunting di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(4), 233-240. DOI: [10.22435/bpk.v45i4.7465.233-240](https://doi.org/10.22435/bpk.v45i4.7465.233-240)
- Azriful, A., Bujawati, E., Habibi, H., Aeni, S., & Yusdarif, Y. 2018. Determinan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-59 Bulan di Kelurahan Rangas Kecamatan Banggae Kabupaten Majene. *Al-Sihah: The Public Health Science Journal*, 10(2). DOI: <https://doi.org/10.24252/as.v10i2.6874>
- Bening, S., Margawati, A., & Rosidi, A. 2017. Zinc Deficiency As Risk Factor For Stunting Among Children Aged 2-5 Years. *Universa Medicina*, 36(1), 11-18. DOI: [10.18051/UnivMed.2017.v36.11-18](https://doi.org/10.18051/UnivMed.2017.v36.11-18)
- Branca F., Lartey, A., Oenema, S., Aguayo, V., Stordalen, G. A., Richardson, R., et al. 2019. Transforming The Food System To Fight Non-Communicable Diseases. *Bmj*, 364. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.l296>
- Candra, A. 2020^a. Epidemiologi stunting. Cetakan 1. Fakultas kedokteran Universitas Diponegoro:.. Semarang. ISBN: 978-623-7222-63-7

- Candra, A. 2020^b. Patofisiologi stunting. *JNH (Journal of Nutrition and Health)*, 8(2), 74-78. DOI: <https://doi.org/10.14710/jnh.8.2.2020.74-78>
- Caputo, M., Pigni, S., Agosti, E., Daffara, T., Ferrero, A., Filigheddu, N., & Prodam, F. 2021. Regulation of GH and GH Signaling by Nutrients. *Cells*, 10(6), 1376. DOI: <https://doi.org/10.3390/cells10061376>
- Dahlan, S. 2016. Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan. Salemba Medika: Jakarta
- Damayanti, R. A., Muniroh, L., & Farapti, F. 2017. Perbedaan tingkat kecukupan zat gizi dan riwayat Pemberian ASI Eksklusif pada Balita Stunting dan Non Stunting. *Media Gizi Indonesia*, 11(1), 61-69. DOI: <https://dx.doi.org/10.20473/mgi.v11i1.61-69>
- Desyanti, C., & Nindya, T. S. 2017. Hubungan riwayat penyakit diare dan praktik higiene dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Simolawang, Surabaya. *Amerta Nutrition*, 1(3), 243-251. DOI : 10.2473/amnt.v1i3.2017.243-251
- Dinas Kesehatan Kota Palembang & Spasial Data Stunting Kota Palembang 2022. 2023. Dinas Kesehatan Kota Palembang & Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya. available at: <http://dinkes.palembang.go.id/tampung/dokumen/dokumen-236-1624> diakses pada 10 Agustus 2023.
- Dewi, E. K., & Nindya, T. S. 2017. Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Besi Dan Seng Dengan Kejadian Stunting Pada Balita 6-23 Bulan Correlation Between Iron and Zinc Adequacy Level With Stunting Incidence In Children Aged 6-23 Months. *Amerta Nutr*, 361-368. DOI: 10.2473/amnt.v1i4.2017.361-368
- Elsa, N. (2019). Hubungan Kadar Zinc Dan Pola Asuh Ibu Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 2-5 Tahun Di Kecamatan Panti Kabupaten Pasaman. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 19(3). DOI 10.33087/jiubj.v19i3.723
- Elvandari, M., Briawan, D., & Tanziha, I. 2017. Suplementasi Vitamin A dan Asupan Zat Gizi dengan Serum Retinol dan Morbiditas Anak 1-3 Tahun. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. DOI: <https://doi.org/10.22146/ijcn.17938>
- Fadzila, D. N., & Tertiyus, E. P. 2019. Ketahanan Pangan Rumah Tangga Anak Stunting Usia 6-23 Bulan di Wilangan, Kabupaten Nganjuk Household Food Security of Stunted Children Aged 6-23 Months in Wilangan, Nganjuk District. *Nganjuk District*, 152, 18-23. DOI: 10.2473/amnt.v3i1.2019.18-23

- Fajar, N. A., & Faisa, A. F. 2021. Kadar Zinc Dan Kadar Igf-1 Serum Pada Anak Sekolah Dasar Di Kecamatan Tuah Negeri Kabupaten Musirawas. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 16(1), 1-6. DOI: <https://doi.org/10.36086/jpp.v16i1.667>
- Festy, P. 2018. *Buku ajar gizi dan diet*. UMSurabaya Publishing: Surabaya. Available at: <https://books.google.co.id/books?id=-qvDwAAQBAJ&lpg=PA23&ots=YGGrPAi8m&dq=Festy%2C%20P.%202018.%20Buku%20ajar%20gizi%20dan%20diet.%20UMSurabaya%20Publishing%3A%20Surabaya&lr&hl=id&pg=PA23#v=onepage&q&f=false>
- Gilang Nugraha. 2022. *Teknik Pengambilan dan Penanganan Spesimen Darah Vena Manusia untuk Penelitian*. LIPI Press: Jakarta
- Hagos, S., Hailemariam, D., WoldeHanna, T., & Lindtjørn, B. 2017. Spatial Heterogeneity And Risk Factors For Stunting Among Children Under Age Five In Ethiopia: A Bayesian Geo-Statistical Model. *PLoS One*, 12(2), e0170785. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170785>
- Hapsari, A. T. 2009. *Kadar Seng Serum Sebagai Indikator Prognosis Pada Keluaran Sepsis Neonatorum Serum Zinc Level As A Prognostic Indicator For The Outcome In Neonatal Sepsis (dissertation)*. Available at: <http://eprints.undip.ac.id/24699/>. Diakses pada 10 Agustus 2023.
- Hatijar, H., 2023. Angka Kejadian Stunting Pada Bayi dan Balita. *Jurnal Ilmiah KesehatasanSandi Husada*. DOI: <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i1.1019>
- Herianto & Rombi, M. 2016. Hubungan Antara Frekuensi Makan Dan Kebiasaan Makan Dengan Kejadian (Stunting) Di Sdn 08 Angata Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Gizi Ilmiah*, 3(2), pp. 1–11. Available at: <https://stikeskskendari.e-journal.id/JGI/article/view/369>
- Hidayat, B. A., & Erllyn, P. 2021. Stunting and Poverty Management Strategies in the Palembang City, Indonesia. *Randwick International of Social Science Journal*, 2(2), 86-99. DOI: <https://doi.org/10.47175/rissj.v2i2.218>
- Hidayati, M. 2019. *Perbedaan Kadar Zinc Pada Balita Stunting Dan Non Stunting Di Kecamatan Gunung Sugih Kabupaten Lampung Tengah*. [skripsi]. Universitas Lampung. Lampung. Available at: <https://digilib.unila.ac.id/55982/3/SKRIPSI%20TANPA%20PEMBAHASAN.pdf>
- Husna, A., & Farisni, T. N. 2022. Hubungan ASI Eksklusif dengan Stunting pada Anak Balita di Desa Arongan Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya. *Jurnal Biology Education*, 10(1), 33-43. DOI: <https://doi.org/10.32672/jbe.v10i1.4122>

- Husnaniyah, D., Yulyanti, D., & Rudiansyah, R. 2020. Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu dengan Kejadian Stunting. *The Indonesian Journal of Health Science*, 12(1), 57-64. DOI: <https://doi.org/10.32528/ijhs.v12i1.4857>
- Ibrahim, I. A., & Faramita, R. 2015. Hubungan Faktor Sosial Ekonomi Keluarga dengan Kejadian Stunting Anak Usia 24-59 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Barombong kota Makassar Tahun 2014. *Al-Sihah: The Public Health Science Journal*. DOI: <https://doi.org/10.24252/as.v7i1.1978>
- Ilmi, V. Y. A., Maharani, N., Dieny, F. F., & Fitranti, D. Y. 2021. Asupan protein, zink, dan defisiensi zink pada santriwati underweight. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 18(2), 69-77. DOI: <https://doi.org/10.22146/ijcn.64951>
- Ilmia, A., & Ridwan, A. H. 2023. Tafsir Qs. Al-Baqarah Ayat 168 Dan Korelasinya Dengan Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal. *Komitmen: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 4(2), 193-202. DOI: <https://doi.org/10.15575/jim.v4i2.28724>
- Irwanto, H. W., Ariefa, A., & Mariana, S. 2019. AZ Sindrom Down. Airlangga University Press: Surabaya. Available at: <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/89288>
- Kasanah, U., & Muawanah, S. 2020. Efektifitas Pemberian Zinc Dalam Peningkatan Tinggi Badan (Tb) Anak Stunting Di Kabupaten Pati. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 8(3). DOI: [10.24843/coping.2020.v08.i03.p05](https://doi.org/10.24843/coping.2020.v08.i03.p05)
- Kartini, A. 2016 . Kejadian stunting dan kematangan usia tulang pada anak usia sekolah dasar di daerah pertanian Kabupaten Brebes. DOI : <https://dx.doi.org/10.15294/kemas.v11i1.3521>
- Kemenkes, R. I. 2018. Buletin: Situasibalitapendek (Stunting) di Indonesia. 1sted. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. 26–28. Available at: <https://id.scribd.com/document/399746670/Buletin-Stunting>. diakses pada 9 Desember 2023
- Kemenkes, R. I. 2023. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022. Jakarta. Available: https://ayosehat.kemkes.go.id/pub/files/files46531._MATERI_KABKPK_SOS_SSGI.pdf. Diakses pada 10 Agustus 2023.
- Khairun, N. B., Maya, N. H., Susianti, S., Roro, R. W., Tiwuk, S., & Ani, M. M., *et al.* 2019. Decreasing zinc levels in stunting toddlers in Lampung province, Indonesia. *Biomedical & Pharmacology Journal*, 12(1), 239-243. DOI : <https://dx.doi.org/10.13005/bpj/1633>

- Khera, D., Singh, S., Purohit, P., Sharma, P., & Singh, K. 2020. Prevalence Of Zinc Deficiency And The Effect Of Zinc Supplementation On The Prevention Of Acute Respiratory Infections. *Turkish Thoracic Journal*, 21(6), 371. DOI: 10.5152/TurkThoracJ.2019.19020
- Kiik, S. M., & Nuwa, M. S. 2020. Stunting dengan pendekatan Framework WHO. CV. Gerbang Media Aksara: Yogyakarta. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/343441142>
- Kirana, R., Aprianti, A., & Hariati, N. W. 2022. Pengaruh Media Promosi Kesehatan Terhadap Perilaku Ibu Dalam Pencegahan Stunting Di Masa Pandemi Covid-19 (Pada Anak Sekolah Tk Kuncup Harapan Banjarbaru). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(9), 2899-2906. DOI: <https://doi.org/10.47492/jip.v2i9.1259>
- Kristiani, R., Mundiastuti, L., & Mahmudiono, T. 2019. Perbedaan Kadar Zinc Rambut dan Asupan Makan pada Balita Stunting dan Non-Stunting di Puskesmas Wilangan Kabupaten Nganjuk Difference of Hair's Zinc Level and Food Intake in Stunted and Non-Stunted Children at Wilangan Health Center, Nganjuk. *Amerta Nutr*, 3(1), 24-32. DOI <https://doi.org/10.20473/amnt.v3i1.2019.24-32>
- Kundarwati, R. A., Dewi, A. P., & Wati, D. A. 2022. Hubungan Asupan Protein, Vitamin A, Zink, dan Fe dengan Kejadian Stunting Usia 1-3 Tahun. *Jurnal Gizi*, 11(1), 9-15. DOI: <https://doi.org/10.26714/jg.11.1.2022.9-15>
- Kurniawati, N., & Yulianto, Y. (2022). Pengaruh Jenis Kelamin Balita, Usia Balita, Status Keluarga Dan Pendapatan Keluarga Terhadap Kejadian Pendek (Stunted) Pada Balita Di Kota Mojokerto. *Pengembangan Ilmu dan Praktik Kesehatan*, 1(1), 76-92. DOI: <https://doi.org/10.56586/pipk.v1i1.192>
- Kusnaeli, E., Kustilah., Yudhihstira., Komariah., Susiin., Adhiyasasti., *et al.* 2021. Demi Keluarga Pahami Langkah Penting Cegah Stunting. Badan Kordinasi Keluarga Berencana Nasional: Jakarta.
- Kusudaryati, D. P. D., & Prananingrum, R. 2016. Efektifitas Suplementasi Zn Dalam Peningkatan Tinggi Badan Dan Skor Z Tb/U Pada Balita Stunting. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 14(1), 10-14. DOI: <https://doi.org/10.26576/profesi.130>
- Kusudaryati, D. P. D., Noviyanti, R. D., & Rahmawati, S. I. 2023. Perbedaan Berat Badan, Asupan Fe dan Zinc Antara Balita Stunting dan Non Stunting Di Puskesmas Gilingan Surakarta. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 314-322). Available at: <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/2447>

- Lindenmayer, Stoltzfus Rj, Pendergast Aj. 2014. Interaction Between Zinc Deficiency And Enviromental Enterophaty In Developing Countries. American Society Of Nutrition. DOI: <https://doi.org/10.3945%2Fan.113.004838>
- Losong, N. H. F., & Adriani, M. 2017. Perbedaan kadar hemoglobin, asupan zat besi, dan zinc pada balita stunting dan non stunting the differences of hemoglobin level, iron, and zinc intake in stunting and non stunting toodler. *Amerta Nutr*, 1(2), 117-123. DOI: <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i2.2017.117-123>
- Marlia, D. L., Dwipoerwantoro, P. G., & Advani, N. 2016. Defisiensi zinc sebagai salah satu faktor risiko diare akut menjadi diare melanjut. *Sari Pediatri*, 16(5), 299-306. Available at: <https://saripediatri.org/index.php/sari-pediatri/article/viewFile/142/146>
- Mary, S. 2018. How Much Does Economic Growth Contribute To Child Stunting Reductions?, *Economies*. Available at: <https://www.mdpi.com/348860>.
- Maulida, A., & Pramono, A. 2015. Gambaran Asupan Vitamin A, Kadar Serum Seng, dan Status Gizi pada Anak Usia 9-12 tahun. *Journal of Nutrition College*, 4(2). Available at: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Maulina, N. 2018. Hubungan Pengetahuan Ibu dengan Cakupan Imunisasi Vitamin A. *Jurnal Aceh Medika*. 2(2). Available at: <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/acehmedika/article/view/120>
- Maya, N. H., Roro, R. W., & Nisa, K. 2019. Peran Zink Terhadap Pertumbuhan Anak. *Majority*, 8(1). Available at: <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/2314>
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Available at: http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No__28_Th_2019_ttg_Angka_Kecukupan_Gizi_Yang_Dianjurkan_Untuk_Masyarakat_Indonesia.pdf diakses 12 Agustus 2023.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Standar Antropometri Anak. Available: https://yankes.kemkes.go.id/unduhuan/fileunduhuan_1660187306_961415.pdf Diakses 23 Juli 2023.
- Mugianti, S., Mulyadi, A., Anam, A. K., & Najah, Z. L. 2018. Faktor penyebab anak stunting usia 25-60 bulan di Kecamatan Sukorejo Kota Blitar. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(3). 268-278. DOI: <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i3.ART.p268-278>

- Merryana Adriani, B. W. 2014. Gizi dan Kesehatan Balita. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. Available at: <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/56612>
- Mustamin, Ramlan. A., Budiawan. 2018. Tingkat Pendidikan Ibu Dan Pemberian Asi Eksklusif Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Provinsi Sulawesi Selatan. *Media Gizi Pangan*, 25(1). DOI: <https://dx.doi.org/10.32382/mgp.v25i1.56>
- Nadhiroh, S. R., Riyanto, E. D., & Salsabil, I. S. 2022. Potensi Balita Risiko Stunting Dan Hubungannya Dengan Keluarga Pra-Sejahtera Di Jawa Timur: Analisis Data Pk-21. *Media Gizi Indonesia*, 17(1SP), 112-119. DOI: <https://doi.org/10.20473/mgi.v12i1SP.112-119>
- Nasikhah R, Margawati A. 2012. Faktor Risiko Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24 –36 Bulan Di Kecamatan Semarang Timur. *Journal of Nutriion College*, 1 (1): 176-184. DOI: <https://doi.org/10.14710/jnc.v1i1.738>
- Noorhasanah, E., & Tauhidah, N. I. 2021. Hubungan Pola Asuh Ibu Dengan Kejadian Stunting Anak Usia 12-59 Bulan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Anak*, 4(1), 37-42. DOI: <https://doi.org/10.32584/jika.v4i1.959>
- Noviyanti, R. D., Rahmawati, T., & Rachmawatiningsih, R. 2022. The Effect Of Giving Pudding Seeds Of Yellow Pumpkin And Papaya On Nutritional Status In The Working Area Of The Puskesmas Gilingan. *Jurnal EduHealth*, 12(02), 83–87. Available at: <https://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/health/article/view/1723>
- Oktiva, B. R., & Adriani, M. 2017. Perbedaan Kadar Zinc Rambut pada Anak Stunting dan Non Stunting Usia 12-24 Bulan di Kelurahan Tambak Wedi Kenjeran, Surabaya The Difference of Hair Zinc Level on Stunted and Non Stunted Child Age 12-24 Months in Tambak Wedi Kenjeran, Surabaya. *Amerta Nutr*, 133- 142. DOI: <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i2.2017.133-142>
- Owais, A., Schwartz., Kleinbaum, D. G., Suchdev, P. S., Faruque, A. S. G., Das, S. K., *et al.* 2016. Minimum Acceptable Diet At 9 Months But Not Exclusive Breastfeeding At 3 Months Or Timely Complementary Feeding Initiation Is Predictive Of Infant Growth In Rural Bangladesh. *PLoS One*, 11(10), e0165128. DOI 10.1371/journal.pone.0165128
- Pramono, A., Panunggal, B., Anggraeni, N., & Rahfiludin, M. Z. 2016. Asupan Seng, Kadar Serum Seng, Dan Stunting Pada Anak Sekolah Di Pesisir Semarang. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 11(1). DOI <https://doi.org/10.25182/jgp.2016.11.1.%25p>

- Primariayu, M., Hariani, R., Bardosono, S., & Sutandyo, N. 2018. IGF-1 Levels Among Adolescent Girls Living In Jakarta and It's relation to Nutritional Status. *World Nutrition Journal*, 1(2), 9-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.25220/WNJ.V01i2.0003>
- Priyantini, S., Nurmalitasari, A., & AM, M. 2023. Zinc Intake Affects Toddler Stunting: A Cross-Sectional Study on Toddlers Aged 3 Years. *Amerta Nutrition*, 7(1). DOI: 10.20473/amnt.v7i1.2023.20-26
- Putri, L. 2021. Perubahan Perilaku Budaya Appasilli Pada Suku Makassar Untuk Mengurangi Permasalahan Stunting. DOI: <https://doi.org/10.31219/osf.io/vuj>
- Rahayu, A. 2020. Buku Ajar: Dasar Dasar Gizi. CV Mine: Yogyakarta
- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, L. 2018. Study Guide- Stunting Dan Upaya Pencegahannya. *Buku stunting dan upaya pencegahannya*, 88. CV Mine: Yogyakarta. Available at: https://kesmas.ulm.ac.id/id/wp-content/uploads/2019/02/BUKU-REFERENSI-STUDY-GUIDE-STUNTING_2018.pdf
- Rahmayana, I. A. 2015. Hubungan Pola Asuh Dengan Kejadian Stunting Anak Usia 24-59 Bulan Di Posyandu Asoka II Wilayah Pesisir Kelurahan Barombong Kecamatan Tamalate Kota Makassar Tahun 2014. *SI-Sihah Public Health Science Journal*, 424-236. DOI: <https://doi.org/10.24252/as.v6i2.1965>
- Rajasekaran, J., Geminiganesan, S., Jayapalan, D. K., Padmanaban, R., & Saminathan, V. 2020. Serum Zinc Levels in Children 1-59 Months of Age with Pneumonia: A Single-Center Surveillance in India from 2014 to 2016. *Archives of Pediatric Infectious Diseases*, 8(2). DOI:10.5812/pedinfect.98735.
- Rakotomanana, H., Gates, G. E., Hildebrand, D., & Stoecker, B. J. 2017. Determinants Of Stunting In Children Under 5 Years In Madagascar. *Maternal & child nutrition*, 13(4), e12409. DOI: 10.1111/mcn.12409.
- Ramadhan, M. H., Salawati, L., & Yusuf, S. 2020. Hubungan tinggi badan ibu, sosial ekonomi dan asupan sumber zinc dengan kejadian stunting pada anak usia 3-5 tahun di puskesmas kopelma Darussalam. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 6(1), 55-65. DOI: <https://doi.org/10.29103/averrous.v6i1.2661>
- Riset Kesehatan Dasar. 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta. Available at:

https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/4467/1/Laporan_riskedas_2013_final.pdf

- Roberts, J. L., & Stein, A. D. (2017). The impact of nutritional interventions beyond the first 2 years of life on linear growth: a systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 8(2), 323-336. DOI: <https://doi.org/10.3945/2Fan.116.013938>
- Roohani, N., Hurrell, R., Kelishadi, R., & Schulin, R. 2013. Zinc And Its Importance For Human Health: An Integrative Review. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 18(2), 144. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23914218/>
- Saleh, N. R. 2012. *Laktasi Dalam Perspektif Al-Qur'an (Sebuah Kajian Tafsir Tematik)*. Available at : <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1051941&val=14866&title=Lactation%20in%20Al-Quran%20Perspective>
- Salam A., Briawan D., Martianto D., Thaha A R. 2020. Maternal Factors Associated with Birth Length in Gowa District, South Sulawesi Province, Indonesia. *Enfermeria Clinica*, 30: 4: 87-90. DOI: 10.1016/j.enfcli.2019.10.047
- Sandastead, H. H., & Freeland-Graves, J. H. 2014. Dietary Phytate, Zinc And Hidden Zinc Deficiency. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 28(4), 414-417. DOI: 10.1016/j.jtemb.2014.08.011
- Septiawahyuni, H. D., & Suminar, D. R. 2019. Kecukupan Asupan Zinc Berhubungan dengan Perkembangan Motorik pada Balita Stunting dan Non-Stunting Adequacy of Zinc Intake is Related to Motoric Development among Stunted and Non-Stunted Toddler. *Amerta Nutrition*, 3(1), 1-6. DOI: <https://doi.org/10.20473/amnt.v3i1.2019.1-6>
- Siregar R., Lilisianawati, Lestari E., & Salimo H. 2011. Effect Of Zinc Supplementation On Morbidity Among Stunted Children In Indonesia. *Paediatr Indones*. pp: 51-128. DOI: <https://doi.org/10.14238/pi51.3.2011.128-32>
- Siswati, T. 2018. Stunting. *Yogyakarta: Husada Mandiri Poltekkes Kemenkes*. available at: <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/id/eprint/5206>
- Sjarif, D. 2011. *Buku Nutrisi Pediatrik Dan Penyakit Metabolik*. Jilid I. IDAI: Jakarta
- Sopiyudin. 2010. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel*. Salemba Medisa: Jakarta

- Sulastris, D. 2023. Analisis Faktor Genetik Terhadap Stunting: Sebuah Tinjauan Sistematis. *Journal of Social and Economics Research*, 5(2), 44-52. DOI: <https://doi.org/10.54783/jser.v5i2.101>
- Sulistiyawati, F., & Widarini, N. P. 2022. Kejadian Stunting Masa Pandemi Covid-19. *Medika Respati*, 17(1), 37-46. DOI: <https://doi.org/10.35842/mr.v17i1.587>
- Supardi, N. 2023. *Gizi pada Bayi dan Balita*. Yayasan Kita Menulis.
- Susanti, N., Priharwanti, A., & Vianti, R. A. 2022. Strategi Akselerasi Penurunan Stunting Wilayah Pesisir Kabupaten Pekalongan. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 36(1), 49-57. DOI: <http://dx.doi.org/10.31941/jurnalpena.v36i1.1917>
- Sutia, M. 2022. Hubungan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 24-36 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Tambang Kabupaten Kampar. *Jambi Medical Journal" Jurnal Kedokteran dan Kesehatan"*, 10(1),154-163.DOI: <https://doi.org/10.22437/jmj.v10i1.10410>
- Taib, W R W., Ismail, I. 2021. Evidence of Stunting Genes in Asian Countries: A Review. *Meta Gene*, 30 (2021) 100970. DOI:10.1016/j.mgene.2021.100970
- Turania K., Islamy D P. 2020. The Effectiveness of Parents Income Factor, Genetic Factor, and Parents Behavior to Stunting at Sukamaju Village, Sako District, Palembang City. *Journal of Public Administration Studies*, 5 (2): 47-50. DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.jpas.2020.005.02.1>
- Thamaria, N. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Kementerian Kesehatan RI: Jakarta
- Torlesse, H., Cronin, A.A., Sebayang, S.K., & Nandy, R. 2016. Determinants Of Stunting In Indonesian Children: Evidence From A Cross-Sectional Survey Indicate A Prominent Role For The Water, Sanitation And Hygiene Sector In Stunting Reduction. *BMC Public Health Journal*, 1-11. DOI <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3339-8>
- Unicef. 2019. Levels and Trends in Child malnutrition - Unicef WHO The World Bank Joint Child Malnutrition Estimates, key findings pf the 2019 edition', Unicef, p.4. Available at: http://www.unicef.org/media/files/JME_2015_edition_Sept_2015.pdf%0Ahttps://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30430613/.
- Uwitonze, A. M., Ojeh, N., Murererehe, J., Atfi, A., & Razzaque, M. S. (2020). Zinc adequacy is essential for the maintenance of optimal oral health. *Nutrients*, 12(4), 949. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu12040949>
- Vonaesch, P., Tondeur, L., Breurec, S., Bata, P., Nguyen, L. B. L., Frank, T., *et al.* 2017. Factors Associated With Stunting In Healthy Children Aged 5 Years

And Less Living In Bangui (RCA). PLoS. journals.plos.org.
DOI: 10.1371/journal.pone.0182363

- Vonaesch, P., Randremanana, R., Gody, J. C., Collard, J. M., Giles-Vernick, T., Doria, M., *et al.* (2018). Identifying The Etiology And Pathophysiology Underlying Stunting And Environmental Enteropathy: Study Protocol Of The AFRIBIOTA Project. *BMC pediatrics*, 18(1), 1-18. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1189-5>
- Vyrena, T., Nasution, E., & Siagian, A. 2017. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Seng dan Zat Besi dengan Kejadian Stunting pada Anak di SD Negeri No. 117504 Aek Pamingke Labuhan Batu Utara Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan dan Gizi*, 1(2), 1-10. Available at: <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/1370>
- Wahdah, S., Juffrie, M., & Huriyati, E. 2016. Faktor risiko kejadian stunting pada anak umur 6-36 bulan di wilayah pedalaman Kecamatan Silat Hulu, Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 3(2), 119-130. Available at: <http://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJND/article/view/324>.
- WHO. 2007. Child Growth Standards. Available at: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards/length-height-for-age>. Diakses pada 23 Agustus 2023.
- WHO. 2020. Child stunting Global Health Observatory (GHO) data, World Health Organization. Available at: <https://www.who.int/gho/child-malnutrition/stunting/en/>. Diakses pada 23 Agustus 2023.
- Widiastuti R, N. 2019. Bersama Perangi Stunting. Direktorat Jenderal Informasi dan Komunikasi Publik: Jakarta. Available at: <https://indonesiabaik.id/public/uploads/post/3662/Booklet4-Stunting-09092019.pdf>
- Yudianti, R. H. 2016. Pola Asuh Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Di Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 21-25. DOI: <https://doi.org/10.33490/jkm.v2i1.9>
- Yuniasri, E. E., & Kusumastuti, A. C. 2016. Pengaruh Suplementasi Seng Dan Zat Besi Terhadap Berat Badan Balita Usia 3-5 Tahun Di Kota Semarang. *Journal of Nutrition College*, 5(4). DOI: <https://doi.org/10.14710/jnc.v5i4.16447>
- Yuniastuti, A. 2014. Nutrisi Mikromineral dan Kesehatan. Unnes Press: Semarang. Available at: <http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/27080>

Yuningsih, Y., & Perbawati, D. 2022. Hubungan Jenis Kelamin terhadap Kejadian Stunting. *Jurnal MID-Z (Midwivery Zigot) Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 5(1), 48-53. DOI: 10.56013/JURNALMIDZ.V5I1.1365

Zakaria, Z. S., Solang, M., & Baderan, D. 2022. Study Of Hair Zinc Levels And Hemoglobin Levels Of Stunting And Non Stunting Toddlers In Tilango Puskesmas, Gorontalo Regency. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 6(2), 174-186. DOI <https://doi.org/10.35971/gojhes.v5i3.14017>