

## PENINGKATAN TINGGI BADAN Z SCORE TB/U PADA BALITA STUNTING DENGAN PEMBERIAN ZINC

Rina Utami<sup>1</sup>, Rony Setianto<sup>2</sup>, Belinda Arbitya Dewi<sup>3</sup>, Achmad Maftukhin<sup>4</sup>

Prodi Pendidikan Profesi Bidan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Rajekwesi Bojonegoro, Indonesia<sup>1</sup>

Prodi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Rajekwesi Bojonegoro, Indonesia<sup>2,3</sup>

Prodi D3 Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Rajekwesi Bojonegoro, Indonesia<sup>4</sup>

rinautami46@gmail.com<sup>1</sup>, ronyssetianto4@gmail.com<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*The incidence of stunting in Indonesia is ranked 5th in the world. One of the focuses of the Indonesian government is the problem of stunting children, the standard for assessing the nutritional status of children with measurement results is a threshold (z-score) <-2 SD to -3 SD. Stunting that is not matched by catch-up growth can result in decreased growth, stunting is a health problem in society because it can increase the risk of morbidity, death and mental and motor difficulties. The impact of stunting is the development of decreased cognitive function. The Indonesian government is trying to address and reduce the prevalence of stunting in every region, especially villages that are prioritized for stunting. Improved nutrition is aimed at the first 1000 days of life group. One way to handle stunting cases is by giving zinc because of the impact if toddlers are deficient in zinc, namely growth can fail and tissue volume can decrease (loss of issue). Methods: this study used an experimental design with a randomized pretest posttest design, the number of respondents was 15 stunting toddlers who were given zinc supplements for 6 months. In this study, there were differences in height and Z score for height/age before and after being given zinc supplements with the results of  $p=0.000$  and  $p=0.004$ . Zinc supplementation can have an effect on increasing height and Z scores in stunting toddlers.*

**Keywords** : stunting, toddlers, zinc

### ABSTRAK

Kejadian stunting di Indonesia menempati peringkat ke-5 terbanyak di dunia. Fokus pemerintah Indonesia salah satunya masalah anak pendek (stunting), standar penilaian status gizi yang digunakan dengan pengukuran ambang batas (z-score) <-2 SD sampai dengan -3SD. Stunting diimbangi dengan tumbuh kejar (*catch-up growth*), hal ini dapat berakibat pertumbuhan yang menurun, stunting menjadi salah satu masalah kesehatan di masyarakat karena dapat meningkatkan risiko kesakitan, kematian dan hambatan pada mental maupun motorik. Dampak stunting yaitu perkembangan fungsi kognitif yang menurun. Pemerintah Indonesia berupaya menangani dan mengurangi prevalensi dari stunting pada setiap daerah terutama desa yang masuk prioritas stunting. Perbaikan gizi ditujukan kepada kelompok 1000 hari pertama kehidupan. Penanganan kasus stunting salah satunya dengan pemberian zinc dikarenakan dampak yang ditimbulkan jika balita kekurangan Zinc yaitu pertumbuhan dapat mengalami kegagalan dan volume jaringan dapat berkurang (*loss of issue*). Desain penelitian yang digunakan eksperimen yaitu dengan *randomized pretest posttest design*, jumlah responden 15 balita stunting diberikan suplemen Zinc selama 6 bulan. Pada penelitian ini ada beda tinggi badan (TB) dan Z score TB/U sebelum dan sesudah diberikan suplemen Zinc dengan hasil  $p=0,000$  dan  $p=0,004$ . Simpulan dari penelitian ini yaitu bahwa pemberian suplemen Zinc dapat memberikan pengaruh pada peningkatan tinggi badan dan Z score pada balita yang mengalami stunting.

**Kata Kunci** : stunting, balita, zinc

### PENDAHULUAN

Program kesehatan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 terfokus pada

menurunkan angka kematian ibu (AKI) dan angka kematian bayi (AKB), serta menurunkan angka kejadian tentang stunting dan wasting pada balita yang disertai dengan indikator-indikator

pendukung lainnya (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Sesuai dengan yang ditargetkan pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024 yaitu tentang menurunkan angka kejadian Stunting hingga 14% pada tahun 2024 (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Stunting merupakan masalah gizi kronik yang dapat terjadi pada yang tidak sebentar dapat diartikan butuh waktu yang lama, dapat berakibat perkembangan secara fisik dan kognitif yang sulit tercapai di kemudian hari, pengukuran melalui panjang badan atau tinggi badan balita dibagi umur balita. Definisi stunting merupakan kondisi yang diukur dengan tinggi badan dibagi umur dengan hasil nilai *Z Score*  $-2$  SD median standar pertumbuhan anak dari WHO. Balita yang mengalami gagal tumbuh yang terjadi akan berakibat menjadi stunting sebab terjadinya dimulai sejak kehamilan dan akan terlihat sampai usia 2 tahun (Kemenkes RI, 2018)

Angka kejadian balita yang mengalami stunting pada tahun 2017 di dunia kurang lebih 150,8 juta balita atau 22,2%. Balita stunting di Asia (55%) yakni balita stunting lebih dari sepertiga di dunia (39%) tinggal di Afrika. Proporsi terjadinya balita stunting berasal dari Asia Selatan (58,7%) dan Asia Tengah mempunyai proporsi sedikit yaitu 0,9%. Angka kejadian stunting di Indonesia menduduki peringkat ketiga tertinggi pada regional Asia Tenggara. (WHO, UNICEF & Group, 2018)

Prevalensi balita stunting di Indonesia mengalami peningkatan 27,5% menjadi 29,6% pada tahun 2017 (Kemenkes RI, 2018). Angka prevalensi stunting di Indonesia masih 20%, artinya target WHO belum tercapai yaitu di bawah 20%. Jawa Timur termasuk ke dalam provinsi ke dua dengan prevalensi tertinggi di Pulau Jawa yaitu 26,8% (Teja, 2019). Data yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2018 angka kejadian stunting sebesar 8,76% atau sebanyak 6.941 balita, hal ini mengalami penurunan yang cukup signifikan di tahun 2019 hingga 7,45% atau 5.8668 balita.

Kemudian data pada tahun 2020 mengalami penurunan kembali lagi menjadi 6, 87% atau 5.192 balita (Pemerintah Kabupaten Bojonegoro, 2020).

Peningkatan stunting pada balita dapat diturunkan apabila faktor penyebab stunting dapat dikendalikan dihilangkan pada setiap wilayah. Penyebab balita stunting dapat dilihat dari kondisi sosial ekonomi orang tuanya, status gizi ibu hamil, kesakitan yang dialami bayi serta gizi yang masuk kurang. Stunting menjadi dampak buruk terhadap permasalahan gizi di Indonesia yaitu meningkatnya angka kesakitan dan menjadi salah satu faktor risiko terjadinya kematian (Anwar et al., 2014)

Pemerintah telah berupaya dalam mencapai keberhasilan pembangunan yang berkelanjutan Sustainable Development Goals (SDGs) yaitu bahwa anak merupakan fokus membangun secara berlanjut yang ke-2 yaitu dalam mengatasi kelaparan dan semua bentuk malnutrisi pada tahun yang akan datang yaitu tahun 2030. Suapaya dapat mencapai hal tersebut pemerintah menyatakan angka stunting yang menurun dapat dinyatakan sebagai prioritas program nasional, yang saat ini pemerintah berusaha dalam mencegah stunting dan penyusunan Strategi Nasional (Stranas) Percepatan Anak Kerdil (Stunting) pada tahun 2018-2024.

Asupan makanan yang kurang seperti asupan mikronutrien maupun makronutrien. Akan memberikan pengaruh terhadap stunting salah satunya adalah asupan zinc. Balita yang termasuk dalam kategori stunting mempunyai asupan energi, protein dan zinc sebagian besar kurang (Salem et al., 2013). Suplementasi zinc dapat mempengaruhi pertumbuhan linier yang diujikan pada usia anak usia 6 bulan. Zinc berperan dalam aktivasi dan sintesis *Growth Hormon* (GH), sehingga kekebalan tubuh dapat dijaga antioksidan dan menstabilkan membrane (Wessells et al., 2012)

Subjek penelitian yang dilakukan diperoleh hasil terdapat beda yang sangat nyata antara pertumbuhan anak yang memperoleh perlakuan isuplemen zinc

ditambah dengan pemberian makanan tambahan (PMT), PMT dan tidak ada perlakuan sebagai kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi sebanyak 29 anak (74,4%), sedangkan kelompok perlakuan yang diberikan intervensi 23 orang (45,0%) yang mengalami sakit pada satu bulan terakhir. Sedangkan untuk kelompok kontrol yaitu. Sedangkakn peneliti lain mengemukakan bahwa asupan zinc yang ditambah dengan pemberian vitamin A mempunyai kaitan dengan kejadian stunting.

Peneliti melakukan studi pendahuluan pada tanggal 20 maret 2021 di Desa Batokan Kecamatan Kasiman Kabupaten Bojonegoro, bahwa di desa tersebut ada 15 balita yang mengalami kejadian stunting, salah satu factor yang penyebabnya yaitu karena kurang gizi, Berdasarkan uraian diatas tujuan dari penelitian untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan tinggi badan dan Z score TB/U pada balita stunting setelah pemberian suplemen Zinc.

## METODE

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan desain eksperimen dengan *randomized pretest posttest* design. Tempat yang dijadikan penelitian yaitu Di desa Batokan, Kasiman, Bojonegoro Provinsi Jawa Timur. Pelaksanaan kegiatan penelitian selama enam bulan yaitu pada Maret hingga Agustus 2021. Responden yang terlibat dalam penelitian sebanyak 15 balita, Intervensi yang dilakukan dengan pemberian suplemen zinc dengan dosis 10 mg per hari selama 6 bulan. Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Paired t test* untuk menganalisis adanya perbedaan antara tinggi badan dan Z score TB/U sebelum diberikan suplemen dan zinc dan setelah pemberian suplemen zinc pada balita stunting.

## HASIL

**Tabel 1. Deskripsi jenis kelamin dan usia subjek**

Karakteristik	n	%
Subjek		
Jenis Kelamin		
Laki-laki	5	33,33
Perempuan	10	66,67
Usia ( $\bar{x} \pm SD$ )	45,3 $\pm$ 8,95 bulan	

Tabel 1 menunjukkan data berupa sebaran subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin, dimana dapat diketahui subjek penelitian sebagian besar dengan kelamin perempuan yaitu 66,67%. Kemudian jika dilihat dari rata-rata usia subjek yaitu 45,3 $\pm$ 8,9 bulan.

**Tabel 2. Kategori Z score berdasarkan TB/U sebelum suplementasi zinc**

Kategori	n	%
Stunting	14	93,3
Stunting berat	1	6,67

Subjek balita sebelum diberikan suplemen zinc mempunyai nilai Z Skor TB/U <-2 SD sebanyak 93.3% dikategorikan sebagai status gizi stunting. Sedangkan dengan stunting berat sebanyak 6,67%.

**Tabel 3. Kategori Z score berdasarkan TB/U sesudah suplementasi zinc**

Kategori	n	%
Stunting	9	60
Normal	6	40

Tabel 3 menunjukkan bahwa subjek balita sesudah diberikan suplementasi Zinc mengalami perubahan kategori Z score jika dibandingkan sebelum diberikan suplemen zinc, didapatkan subjek yang mempunyai ststus gizi stunting mengalami perubahan menjadi normal sebanyak 40%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tinggi badan sebelum dan sesudah diberikan suplemen Zinc yaitu  $p=0,000$ . Peningkatan tinggi badan balita sesudah diberikan suplemen Zinc sebanyak 2,8 cm. perbedaan Z score TB/U sebelum dan sesudah pemberian suplemen Zinc yaitu  $p=0,004$ , maka peningkatan Z score pada balita sesudah diberikan suplemen Zinc sebesar 0,2 SD.

**Tabel 4. Kategori rerata tingi badan (TB) dan Z score TB/U sebelum dan sesudah diberikan suplemen Zinc**

Kategori	Sebelum ( $x \pm SD$ )	Sesudah ( $x \pm SD$ )	t	$p^*$
TB (Cm)	91,2 $\pm$ 4,84	94,0 $\pm$ 5,08	-13,663	0,000
Zscore TB/U SD	-2,4 $\pm$ 0,28	-2,2 $\pm$ 0,41	-3,348	0,004

## PEMBAHASAN

Berdasarkan uji yang dilakukan dapat diketahui terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pemberian suplemen zinc sejalan dengan penelitian Brown et al, bahwa dampak positif dari pemberian suplemen zinc yaitu pertumbuhan linier pada anak. Sedangkan penelitian lain menyebutkan bahwa pemberian zinc selama 3 bulan dapat berpengaruh pada tinggi badan balita stunting, asupan zat gizi makro dan mikro terpenuhi salah satunya adalah zinc dapat mempengaruhi perubahan tinggi badan anak (Senja, Amalia, 2021)

Penelitian yang dilakukan oleh Isyraqi G dan Candra, bahwa dosis suplemen Zinc yang diberikan 10 mg/hari selama 3 bulan. Subjek yang dijadikan sampel yaitu yang telah melalui screening diambil secara acak dan dikelompokkan menjadi 4. Responden pada penelitian ini sebanyak 36 orang, masing-masing kelompok berisi 9 orang. Zinc dikonsumsi setiap pagi hari sebelum responden sarapan. Kelompok pertama yaitu kelompok kontrol yang diberikan sirup multivitamin dan tidak ada kandungan zinc dan Fe. Kelompok kedua, pemberian 10mg/hari sirup suplemen. Kelompok ketiga dengan pemberian sirup suplemen zat besi dosis yang diberikan 7,5 mg/hari. Kelompok keempat pemberian zat besi 7,5 mg/hari dengan seng dan zat besi sebanyak 10mg/hari. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tinggi badan balita (Latif, 2015)

Suplemen yang diberikan segera dapat memberikan hasil yang maksimal terutama pada usia balita. Seribu hari pertama atau dapat dikatakan pada periode emas akan memberikan pengaruh pada kualitas anak dikarenakan pada awal kehidupan

mengalami pertumbuhan yang cepat baik fisik dan otak. Masalah gagal tumbuh diakibatkan kekurangan gizi kronis sehingga anak yang tumbuh menjadi pendek dari standar pertumbuhan. Peran zinc dalam hal ini dapat mengaktifkan hormone pertumbuhan yang dapat memicu proliferasi dan diferensiasi kondrosit di lempeng epifisis sehingga lebih lanjut dapat merangsang pertumbuhan dan peningkatan tinggi badan seseorang (Rahmanda & Gurning, 2022)

Dampak yang dapat ditimbulkan jika balita kekurangan Zinc yaitu pertumbuhan dapat mengalami kegagalan dan volume jaringan dapat berkurang (*loss of issue*). Hal ini karena fungsi dari Zinc sebagai mediator pertumbuhan, efek yang ditimbulkan yaitu replikasi sel yang dapat digunakan dalam metabolisme asam nukleat (Hidayati et al., 2019)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan sebagian besar balita dengan stunting berjenis kelamin perempuan. Kemudian dari 15 balita stunting yang diberikan suplemen zinc mengalami perubahan sebelum dan setelah diberikan suplemen zinc dengan rerata perubahan tinggi badan sebanyak 2,8 cm. dapat disimpulkan bahwa pemberian suplemen Zinc dapat meningkatkan tinggi badan (TB) dan Z score TB/U pada balita dengan stunting di Desa Batokan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Kami sampaikan terimakasih banyak kepada pihak yang terlibat dalam penelitian ini, terutama Pimpinan, Dosen dan staf Stikes Rajekwesi Bojonegoro, serta

responden yang telah menjadi subjek penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, F., Khomsan, A., Mauludyani, A. V., & Ekawidyani, K. R. (2014). *Masalah dan Solusi Stunting Akibat Kurang Gizi di Wilayah Perdesaan*. PT Penerbit IPB Press, Bogor.
- Hidayati, M. N., Perdani, R. R. W., & Karima, N. (2019). Peran Zink terhadap Pertumbuhan Anak. *Majority*, 8, 168–171.
- Kemendes RI. (2018). Buletin Stunting. *Kemendes Kesehatan RI*, 301(5), 1163–1178.
- Kemendes Kesehatan RI. (2020). Indikator Program Kesehatan Masyarakat dalam RPJMN dan Renstra Kemendes Kesehatan 2020–2025. *Katalog Dalam Terbitan. Kemendes Kesehatan RI 351.077*, 1–99.
- Latif, H. A. (2015). Terapi Supplementasi Zink dan Probiotik pada Pasien Diare Zink and Probiotic Supplementation Therapy in Patients Diarrhea. *J Agromed Unila*, 2(4), 1–5.
- Pemerintah Kabupaten Bojonegoro. (2020). *Data Stunting Bojonegoro*.
- Rahmanda, F., & Gurning, F. P. (2022). Analisis Implementasi Kebijakan Pencegahan dan Penanggulangan Stunting Terintegrasi Dalam Program Gerakan 1000 HPK di Puskesmas Pagar Jati. *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 18–27. <https://doi.org/10.56211/pubhealth.v1i1.28>
- Salem, Y. H. A., Mikhail, W. Z. A., Sobhy, H. M., El-Sayed, H. H., Khairy, S. A., Salem, H. Y. H. A., & Samy, M. A. (2013). Effect of Nutritional Status on Growth Pattern of Stunted Preschool Children in Egypt. *Academic Journal of Nutrition*, 2(1), 1–09. <https://doi.org/10.5829/idosi.ajn.2013.2.1.7466>
- Senja, Amalia, and T. P. (2021). *Perawatan Lansia Oleh Keluarga dan Care Giver*. Bumi Medika.
- Teja, M. (2019). Stunting Balita Indonesia Dan Penanggulangannya. *Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI*, XI(22), 13–18.
- Wessells, K. R., Singh, G. M., & Brown, K. H. (2012). Estimating the Global Prevalence of Inadequate Zinc Intake from National Food Balance Sheets: Effects of Methodological Assumptions. *PLoS ONE*, 7(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050565>
- WHO, UNICEF & Group, W. B. (2018). *Levels and Trends in Child Malnutrition*. 1–16.