

PERBEDAAN TINGKAT KECUKUPAN ZAT GIZI DAN RIWAYAT PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF PADA BALITA *STUNTING* DAN NON *STUNTING*

Retty Anisa Damayanti¹, Lailatul Muniroh², Farapti³

¹Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya

²Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya

Email: rettydamayanti@gmail.com

ABSTRAK

Stunting merupakan proses akumulatif dari kurangnya asupan zat-zat gizi dalam jangka panjang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan tingkat kecukupan zat gizi dan riwayat pemberian ASI (Air Susu Ibu) eksklusif pada balita *stunting* dan non *stunting*. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional* pada 113 balita di Kelurahan Kejawan Putih Tambak Kecamatan Mulyorejo Kota Surabaya yang terdiri dari 27 balita *stunting* dan 86 balita non *stunting*. Besar sampel dihitung dengan perhitungan *proporsional sampling*. Analisis perbedaan tingkat kecukupan dan riwayat ASI eksklusif menggunakan uji *Chi Square* dan *Exact Fisher*; analisis perbedaan jumlah asupan menggunakan uji T-Sampel Bebas dan analisis besar risiko menggunakan perhitungan *Odds Ratio*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan antara balita *stunting* dan non *stunting* dalam jumlah konsumsi energi, protein, zinc, dan zat besi ($p = 0,000$). Terdapat perbedaan pula pada tingkat kecukupan energi ($p = 0,000$), protein ($p = 0,042$), zinc ($p = 0,000$), dan zat besi ($p=0,009$) serta perbedaan riwayat pemberian ASI eksklusif ($p = 0,001$). Balita dengan ASI non eksklusif dan balita yang memiliki tingkat konsumsi inadekuat, memiliki risiko lebih besar untuk *stunting* (ASI non eksklusif = 16,5 kali, energi inadekuat = 9,5 kali, protein inadekuat = 10,6 kali, zinc inadekuat = 7,8 kali, dan zat besi inadekuat = 3,2 kali). Saran yang dapat diberikan, diharapkan ibu lebih meningkatkan asupan makanan pada balita terutama makanan sumber protein, zinc dan zat besi serta diharapkan ibu lebih memperhatikan pemberian ASI eksklusif dan MP ASI sesuai dengan usia balita.

Kata kunci: ASI eksklusif, balita, *stunting*, tingkat kecukupan zat gizi

ABSTRACT

Stunting is an accumulative process of inadequacy number of nutrients in a long period of time. The purpose of this research was to analyse the difference of nutrients adequacy and the history of exclusive breastfeeding between stunting and non stunting toddler. This cross sectional research was done in 113 toddler who is categorized to 27 stunting toddler and 86 non stunting toddler at Kejawan Putih Tambak village, Surabaya. The number of sample was calculated with proportional sampling. To compare the nutrients adequacy and the history of exclusive breastfeeding, Chi-square test and Exact Fisher were used, to compare amount of intake, Independent T-test and Odds Ratio were calculated. As a result, there was a difference in energy, protein, zinc and iron consumption, and there was also a difference in history of exclusive breastfeeding between stunting and non-stunting toddler ($p = 0.000$), Non stunting toddler have a higher intake of energy, protein, zinc, and iron than stunting toddler. Toddler with non exclusive breastfeeding have a higher risk to be stunting than toddler with exclusive breastfeeding, and toddler who have inadequate energy, protein, zinc, and iron intake have a higher risk to be stunting than toddler with adequate energy, protein, zinc and iron intake (non-exclusive breastfeeding = 16.5 times, inadequate energy = 4.84 times, inadequate protein = 3.4 times, inadequate zinc = 3.72 times, inadequate iron = 2.36 times). Advice that can be given is that mother should increase food intake of toddler, especially food that contain protein, zinc, and iron and mother should give also more attention to the exclusive breastfeeding and complementary feeding which is suitable with the toddler's age.

Keywords: exclusive breastfeeding, toddler, *stunting*, nutrient adequacy

PENDAHULUAN

Stunting adalah gangguan pertumbuhan linier yang tidak sesuai dengan umur yang mengindikasikan kejadian jangka panjang serta merupakan dampak akumulatif dari ketidakcukupan konsumsi zat gizi, kondisi kesehatan yang buruk dan pengasuhan yang tidak memadai (Aridiyah, *et al.*, 2015). Faktor penyebab langsung dari *stunting* adalah asupan makanan tidak adekuat, karakteristik balita meliputi usia, jenis kelamin, berat badan lahir dan pajang badan lahir serta adanya penyakit infeksi yang berulang. Faktor penyebab tidak langsung dari *stunting* adalah ketersediaan pangan, pola pengasuhan serta jangkauan dan mutu pelayanan kesehatan masyarakat (Shrimpton, 2006).

Pemenuhan gizi pada masa balita akan menentukan berbagai aspek kehidupan di masa depan. *Stunting* pada balita akan berdampak pada nilai sekolah yang rendah, tinggi badan yang lebih pendek, dan kurangnya kemampuan motorik pada usia sekolah serta produktivitas yang rendah dan risiko terjadinya penyakit degeneratif pada usia dewasa (Hoddinott, *et al.*, 2013)

Kekurangan energi pada seseorang merupakan indikasi kekurangan zat gizi lain. Apabila kondisi ini dibiarkan dalam jangka waktu lama, maka akan mengakibatkan penurunan berat badan. Penurunan berat badan selanjutnya akan menyebabkan keadaan gizi kurang yang mengakibatkan terhambatnya proses pertumbuhan tinggi badan (Almatsier, 2009). Kekurangan protein menyebabkan retardasi pertumbuhan dan kematangan tulang karena protein adalah zat gizi yang esensial dalam pertumbuhan. Meskipun asupan energi cukup, apabila asupan protein kurang maka akan menghambat pertumbuhan pada balita (Oktarina dan Sudiarti, 2013). Pada defisiensi zinc, efek metabolit GH (*Growth Hormone*) dihambat sehingga sintesis dan sekresi IGF-1 (*Insulin Like Growth Factor 1*) berkurang. Berkurangnya sekresi IGF-1 menyebabkan *stunting* (Adriani dan Wirjatmadi, 2012). Defisiensi zat besi dapat menyebabkan gangguan pada sistem kekebalan tubuh.

Balita yang sering mengalami sakit akan berpengaruh pada pertumbuhannya karena adanya sakit akan diikuti nafsu makan menurun (Malde,

et al., 2010). Pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan risiko kejadian *stunting* karena ASI mengandung antibodi dan kandungan kalsium pada ASI mempunyai bioavailabilitas yang tinggi sehingga dapat diserap dengan optimal terutama dalam fungsi pembentukan tulang (Almatsier, 2009).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) prevalensi *stunting* di Indonesia adalah 36,8% (2007), 35,6% (2010), dan 37,2% (2013). Di Jawa Timur, prevalensi *stunting* menunjukkan kecenderungan adanya penurunan yaitu 34,8% (2007), 35,8% (2010), dan 26,1% (2015). Untuk Kota Surabaya, prevalensi *stunting* tahun 2015 adalah 19,3%. Kecamatan Mulyorejo merupakan wilayah Kota Surabaya yang prevalensi *stunting*nya cenderung mengalami peningkatan yaitu 12,13% (2013), 15,6% (2014), dan 18,7% (2014).

Kelurahan Kejawan Putih Tambak yaitu salah satu kelurahan di wilayah Kecamatan Mulyorejo dipilih sebagai lokasi penelitian karena adanya peningkatan prevalensi *stunting* setiap tahun yaitu 12,7% (2013), 14,2% (2014), dan 20% (2015). Prevalensi *stunting* di Kelurahan Kejawan Putih Tambak pada tahun 2015, lebih tinggi dari prevalensi *stunting* di Kota Surabaya.

Usia 2–5 tahun merupakan usia rawan terjadinya kurang gizi karena pada usia ini ASI sudah tidak diberikan sehingga zat gizi yang diterima oleh balita hanya berasal dari diet saja. Pada usia ini, balita sudah mampu memilih makanan sendiri, pendidikan gizi ibu yang kurang menyebabkan balita memilih makanan yang miskin zat gizi sehingga terjadi kondisi kekurangan zat gizi (Sunarti dan Nugrohowati, 2013).

Cakupan pemberian ASI eksklusif di Kelurahan Kejawan Putih Tambak paling rendah dibandingkan kelurahan lainnya di Kecamatan Mulyorejo yaitu 60% (2013), 76% (2014) dan 80% (2015), serta prevalensi *stunting* yang paling tinggi yang mengindikasikan adanya kondisi kekurangan gizi kronis. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perbedaan, tingkat kecukupan zat gizi terutama zat gizi yang berhubungan dengan pertumbuhan linear yaitu protein, zinc, dan zat besi serta perbedaan riwayat pemberian ASI eksklusif antara balita *stunting* dan

non *stunting* usia 2-5 tahun di Kelurahan Kejawan Putih Tambak Surabaya

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Mei tahun 2016 di Kelurahan Kejawan Putih Tambak Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya.

Sampel penelitian adalah 113 balita berusia 2-5 tahun yang terdiri dari 27 balita *stunting* dan 86 balita non *stunting*. Besar sampel masing-masing kelompok ditentukan dengan perhitungan *proportional sampling* dengan rumus $n/N \times T$ (n = besar sampel masing-masing kelompok, N = besar populasi, T = besar sampel total) (Amanda, 2014).

Variabel dalam penelitian ini adalah karakteristik balita (usia, jenis kelamin, berat badan lahir, dan panjang badan lahir), tingkat kecukupan (energi, protein, zinc, dan zat besi), jumlah konsumsi (energi, protein, zinc dan zat besi), pola asuh (riwayat pemberian ASI eksklusif dan Makanan Pendamping ASI/MP ASI) serta status gizi Tinggi Badan menurut Umur (TB/U).

Berat badan lahir dikategorikan menjadi BBLR dan normal sedangkan panjang badan lahir dikategorikan pendek dan normal. Balita masuk dalam kategori BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) jika memiliki berat badan lahir kurang dari 2500 gram sedangkan kategori panjang badan lahir kategori pendek jika balita memiliki panjang badan lahir kurang dari 48 cm (Ngaisyah, 2016)

Tingkat kecukupan energi dan zat gizi dikategorikan menjadi adekuat dan inadekuat. Menurut Gibson (2005), tingkat kecukupan energi, protein, dan zinc dikatakan adekuat jika $\geq 77\%$ AKG (Angka Kecukupan Gizi). AKG energi untuk balita usia 2-3 tahun adalah 1125 kkal/hari, AKG protein 26 gr/hari dan AKG zat besi 8mg/hari. Untuk balita usia 4-5 tahun, AKG energi adalah 1600 kalori/hari. AKG protein 35 gr/hari dan AKG zat besi 9 mg/hari. Untuk tingkat kecukupan zinc

Tabel 1. Besar Sampel masing-masing Kelompok

| Kelompok | Besar Populasi | Besar Sampel |
|---------------------|----------------|---------------------------|
| <i>Stunting</i> | 45 | $45/186 \times 113 = 27$ |
| Non <i>stunting</i> | 141 | $141/186 \times 113 = 86$ |
| Total | 186 | 113 |

dihitung dengan AKG yang dikonversikan dengan *EAR (Estimated Average Requirements)*. AKG zinc balita usia 2-3 tahun adalah 4 mg/hari dengan *EAR* 1,2, setelah dikonversikan menjadi 3,3 mg/hari. AKG zinc balita usia 4-5 tahun adalah 45mg/hari dengan *EAR* 1,2, setelah dikonversikan menjadi 4,16 mg/hari. Konversi dilakukan dengan cara membagi angka AKG dengan angka *EAR*. Tingkat kecukupan zinc masuk dalam kategori adekuat jika $\geq 3,3$ mg pada balita usia 2-3 tahun dan $\geq 4,16$ mg pada balita usia 4-5 tahun.

Peneliti melakukan pengukuran antropometri dengan indikator TB/U. Balita dengan *z-score* $< -2SD$ termasuk dalam kelompok *stunting* sedangkan balita dengan *z-score* $\geq -2SD$ termasuk dalam kelompok non *stunting*, *z-score* dihitung dengan menggunakan *software* WHO-Anthro. Selanjutnya, ibu diwawancarai dengan menggunakan kuisisioner dan form *food recall* 2×24 hours.

Untuk menganalisis perbedaan tingkat kecukupan energi, protein, zinc, dan zat besi serta riwayat pemberian ASI antara balita *stunting* dan non *stunting* menggunakan uji *Chi Square* 2×2 karena skala data adalah nominal, jika tidak memenuhi syarat maka digunakan uji *Exact Fisher* (Pahlevi, 2012). Untuk menganalisis perbedaan jumlah konsumsi energi, protein, zinc, dan zat besi antara balita *stunting* dan non *stunting* menggunakan Uji-T Sampel bebas karena skala data adalah rasio, jika data tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Mann Whitney*, dan untuk uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* (Suiraoaka, 2011). Analisis besar risiko menggunakan perhitungan OR (*Odds Ratio*) karena perhitungan OR digunakan untuk penelitian dengan desain *cross sectional* (Lestari, et al., 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Balita

Karakteristik balita merupakan faktor penyebab langsung dari kejadian *stunting*. Karakteristik balita yang diteliti dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, berat badan lahir dan panjang badan lahir.

Berdasarkan tabel 2, pada balita usia 24–59 bulan Kelurahan Kejawan Putih Tambak Surabaya, balita *stunting* paling banyak ditemukan pada kelompok usia 36–47 bulan yaitu sebesar 31,4%. Hal ini sejalan dengan penelitian Bahmat (2015) di Nusa Tenggara yang menyimpulkan bahwa balita *stunting* paling banyak pada usia 36–47 bulan. Hal tersebut disebabkan karena mulai tahun kedua kehidupan, laju pertumbuhan melambat dan terjadi perubahan bentuk tubuh balita menjadi lebih berotot.

Stunting lebih banyak terjadi pada balita berjenis kelamin laki-laki yaitu 25,0%, sedang pada balita perempuan sebesar 22,6%. Hal ini sesuai dengan penelitian Roscha, *et al.* (2013) yang menganalisis data Riskesdas menyatakan bahwa balita *stunting* lebih banyak berjenis kelamin laki-laki (39,5%).

Lebih banyaknya prevalensi *stunting* pada balita laki-laki disebabkan karena laki-laki lebih berisiko untuk mengalami kekurangan gizi akibat lebih banyaknya kebutuhan energi protein pada laki-laki. Jenis kelamin menentukan besar kecilnya kebutuhan energi protein seseorang (Bahmat, 2010).

Balita BBLR cenderung mengalami *stunting* yaitu sebesar 83,3%. Berdasarkan nilai *Odds Ratio* dapat dinyatakan bahwa balita dengan riwayat BBLR memiliki risiko *stunting* 19,3 kali lebih besar dibandingkan dengan balita dengan riwayat berat badan lahir normal. Hal ini sejalan dengan penelitian Adel (2014) pada balita usia 1–2 tahun di Libya yang menyimpulkan bahwa berat badan lahir rendah mempengaruhi kejadian *stunting* pada anak usia 1–2 tahun ($p < 0,05$, OR = 1,58). Balita BBLR lebih berisiko untuk menjadi *stunting* karena balita BBLR memiliki kerentanan yang lebih tinggi terhadap penyakit infeksi, seperti diare dan infeksi saluran pernafasan bawah serta peningkatan risiko komplikasi termasuk *sleep apnea*, ikterus, anemia, gangguan paru-paru kronis, kelelahan, dan hilangnya nafsu makan dibandingkan dengan anak-anak dengan berat badan lahir yang normal sehingga mengakibatkan pertumbuhan fisik yang tidak optimal (Rahman, *et al.*, 2016).

Proporsi balita dengan riwayat panjang badan lahir pendek lebih banyak pada kelompok *stunting* yaitu sebesar 43,8% dan pada anak yang lahir dengan panjang badan normal sebesar 20,6%. Balita dengan riwayat panjang badan lahir pendek memiliki risiko *stunting* 2,9 kali lebih besar dibandingkan dengan balita dengan riwayat panjang badan lahir normal. Hal ini sejalan dengan penelitian Meilyasari dan Isnawati (2014) yang menyimpulkan bahwa panjang badan lahir pendek memiliki pengaruh paling besar dengan kejadian *stunting*. Menurut Meilyasari dan Isnawati (2014), balita dengan riwayat panjang badan lahir

Tabel 2. Karakteristik Balita

| Variabel | <i>Stunting</i> | | Non <i>stunting</i> | | Total | | OR |
|----------------------------|-----------------|------|---------------------|------|-------|-----|------|
| | n | % | n | % | N | % | |
| Usia | | | | | | | |
| 24–35 | 8 | 19,0 | 34 | 81,0 | 42 | 100 | |
| 36–47 | 11 | 31,4 | 24 | 68,6 | 35 | 100 | 1,9 |
| 48–59 | 8 | 22,2 | 28 | 77,8 | 36 | 100 | |
| Jenis Kelamin | | | | | | | |
| Laki-laki | 15 | 25,0 | 45 | 75,0 | 60 | 100 | 1,1 |
| Perempuan | 12 | 22,6 | 41 | 77,4 | 53 | 100 | |
| Berat Badan Lahir | | | | | | | |
| BBLR | 5 | 83,3 | 1 | 16,7 | 6 | 100 | 19,3 |
| Normal | 22 | 20,6 | 85 | 79,4 | 107 | 100 | |
| Panjang Badan Lahir | | | | | | | |
| Pendek | 7 | 43,8 | 9 | 56,2 | 16 | 100 | 2,9 |
| Normal | 20 | 20,6 | 77 | 79,4 | 97 | 100 | |

pendek merupakan indikasi terjadinya kekurangan pemenuhan zat gizi ibu selama kehamilan dan indikasi adanya gangguan pertumbuhan dalam uterus yang menyebabkan pertumbuhan linear menjadi tidak optimal. Kekurangan gizi sejak dalam kandungan berpengaruh terhadap organ dan pertumbuhan janin. Bayi yang mengalami kekurangan gizi selama masa kehamilan masih dapat diperbaiki dengan asupan yang baik sehingga dapat melakukan tumbuh kejar sesuai dengan perkembangannya. Namun, apabila intervensinya terlambat dapat mengalami gagal tumbuh.

Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi

Asupan makan yang tidak adekuat merupakan penyebab langsung terjadinya *stunting* pada balita. Kurangnya asupan energi dan protein menjadi penyebab gagal tumbuh telah banyak diketahui. Kurangnya beberapa mikronutrien juga berpengaruh terhadap terjadinya retardasi pertumbuhan linear. Kekurangan mikronutrien dapat terjadi karena rendahnya asupan bahan makanan sumber mikronutrien tersebut dalam konsumsi balita sehari-hari serta disebabkan karena bioavailabilitas yang rendah (Mikhail, et al., 2013).

Asupan makanan yang diteliti dalam penelitian ini terdiri dari tingkat kecukupan serta jumlah konsumsi energi dan zat gizi lainnya yaitu protein, zinc, dan zat besi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi balita yang memiliki tingkat kecukupan energi, protein, zinc, dan zat besi inadkuat lebih banyak pada kelompok *stunting* dibandingkan kelompok non *stunting*. Hasil

penelitian juga menunjukkan bahwa tingkat asupan energi, protein, zinc dan zat besi yang inadkuat akan meningkatkan risiko terjadinya *stunting* pada balita.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi balita yang memiliki tingkat kecukupan energi inadkuat lebih banyak pada kelompok *stunting* (54,5%) dan balita yang memiliki tingkat kecukupan energi inadkuat memiliki risiko *stunting* 9,5 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang memiliki tingkat kecukupan energi adekuat. Hal ini sejalan dengan penelitian Oktarina dan Sudiarti (2013) yang menyebutkan bahwa balita dengan asupan energi rendah mempunyai risiko 1,28 kali lebih besar untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan balita yang memiliki tingkat kecukupan energi cukup.

Proporsi balita yang memiliki tingkat kecukupan protein inadkuat lebih banyak pada kelompok *stunting* (75%) dan dapat diketahui pula bahwa balita yang memiliki tingkat kecukupan protein inadkuat memiliki risiko *stunting* 10,6 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang memiliki tingkat kecukupan protein adekuat. Penelitian oleh Nungo (2012) pada balita usia 1-5 tahun di Kenya dan Hidayati, et al. (2010) pada balita usia 1-3 tahun di Surakarta menyimpulkan bahwa balita yang memiliki tingkat kecukupan protein tidak adekuat mempunyai risiko 3,46 kali akan menjadi *stunting* dibandingkan dengan balita dengan asupan protein adekuat.

Kecukupan protein hanya bisa terpenuhi jika asupan energi tercukupi. Apabila asupan energi kurang, asupan protein akan digunakan untuk

Tabel 3. Perbedaan Tingkat Kecukupan Zat Gizi

| Variabel | Stunting | | Non Stunting | | P-value | OR |
|-----------------------------------|----------|------|--------------|------|---------|------|
| | n | % | n | % | | |
| Tingkat kecukupan energi | | | | | | |
| Inadkuat | 18 | 54,5 | 15 | 45,5 | 0,000 | 9,5 |
| Adekuat | 9 | 11,2 | 71 | 88,8 | | |
| Tingkat kecukupan protein | | | | | | |
| Inadkuat | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 | 0,042 | 10,6 |
| Adekuat | 24 | 22,0 | 85 | 78,0 | | |
| Tingkat kecukupan zinc | | | | | | |
| Inadkuat | 12 | 60,0 | 8 | 40,0 | 0,000 | 7,8 |
| Adekuat | 15 | 16,1 | 78 | 83,9 | | |
| Tingkat kecukupan zat besi | | | | | | |
| Inadkuat | 16 | 37,2 | 27 | 62,8 | 0,009 | 3,2 |
| Adekuat | 11 | 15,7 | 59 | 84,3 | | |

memenuhi kebutuhan energi. Pertumbuhan balita membutuhkan tambahan protein. Ketidacukupan asupan protein dapat menghambat laju pertumbuhan (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Pertumbuhan pada balita akan meningkatkan jumlah total protein dalam tubuh sehingga membutuhkan protein lebih besar daripada orang dewasa. Protein memegang peranan esensial dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna. Kekurangan protein akan mengganggu berbagai proses dalam tubuh dan menurunkan daya tahan tubuh terhadap penyakit (Almatsier, 2009).

Kuantitas dan kualitas protein yang dikonsumsi mempengaruhi kadar plasma *Insulin Like Growth Factor I* (IGF-I) yang merupakan mediator hormon pertumbuhan. Protein juga mempengaruhi pertumbuhan matriks tulang yang memiliki peran penting dalam pembentukan tulang (Mikhail, *et al.*, 2013).

Proporsi balita yang memiliki tingkat kecukupan zinc inadekuat lebih banyak pada kelompok *stunting* (60%) dan balita yang memiliki tingkat kecukupan zinc inadekuat memiliki risiko *stunting* 7,8 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang memiliki tingkat kecukupan zinc adekuat. Hal ini sejalan dengan penelitian Gibson, *et al.* (2007) yang menyimpulkan bahwa defisiensi zinc menghambat pertumbuhan linear pada anak usia 6-13 tahun di NE Thailand. Arsenault, *et al.* (2008) pada penelitiannya juga menyimpulkan bahwa balita yang menerima suplementasi zinc memiliki pertumbuhan yang lebih baik karena konsumsi zinc dapat menstimulasi nafsu makan, meningkatkan asupan energi serta meningkatkan massa bebas lemak pada tubuh.

Zinc berfungsi dalam pembentukan antibodi, berperan dalam fungsi indera pengecap dan hormon pertumbuhan. Kekurangan zinc dapat mengakibatkan *hipogeusia* atau penurunan nafsu

makan dan *hiposmia* atau kehilangan indra bau (Almatsier, 2009). Zinc berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan pada balita, zinc membantu melawan infeksi dan membantu kerja hormon pertumbuhan. Pada defisiensi zinc, kerja dari hormon pertumbuhan akan dihambat (Aridiyah, *et al.*, 2015).

Proporsi balita yang memiliki tingkat kecukupan zat besi inadekuat lebih banyak pada kelompok *stunting* (37,2%) dan balita yang memiliki tingkat kecukupan zat besi inadekuat memiliki risiko *stunting* 3,2 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang memiliki tingkat kecukupan zat besi adekuat.

Penelitian Hidayati, *et al.* (2010) menyimpulkan bahwa asupan zat besi inadekuat meningkatkan risiko *stunting* 3,46 kali lebih besar pada balita. Balita dengan defisiensi zat besi akan mengalami penurunan terhadap kekebalan tubuh sehingga memiliki risiko lebih besar untuk mengalami penyakit terutama penyakit infeksi. Adanya penyakit infeksi dan anoreksia akan menghambat pertumbuhan linear karena menurunkan intake makanan, mengganggu absorpsi zat gizi, dan menyebabkan hilangnya zat gizi (Mikhail, *et al.*, 2013). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa balita non *stunting* memiliki jumlah rata-rata konsumsi energi, protein, zinc dan zat besi yang lebih tinggi dibandingkan dengan balita *stunting*.

Berdasarkan uji statistik juga diketahui ada perbedaan jumlah konsumsi energi, protein, zinc, dan zat besi antara balita *stunting* dan non *stunting* di Kelurahan Kejawan Putih Tambak Surabaya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suraoka, *et al.* (2011) pada balita usia 2-5 tahun di Denpasar yang menyimpulkan bahwa ada perbedaan bermakna jumlah rata-rata konsumsi energi dan protein per hari pada kelompok balita

Tabel 4. Perbedaan Jumlah Konsumsi Zat Gizi

| Variabel | Kelompok | | P-value |
|---------------|------------------------------|----------------------------------|---------|
| | <i>Stunting</i> mean ± SD | Non <i>Stunting</i> mean ± SD | |
| Energi (kkal) | 847,6 ± 224,12 | 1.116,2 ± 196,4 | 0,000 |
| Protein (gr) | 37,8 ± 14,6 | 51,9 ± 11,0 | 0,000 |
| Zinc (mg) | 3,8 ± 1,6 | 5,7 ± 1,7 | 0,000 |
| Zat besi (mg) | 5,4 ± 3,5 | 8,5 ± 3,5 | 0,000 |

normal dan kelompok balita *stunting* dengan jumlah rata-rata konsumsi energi dan protein balita non *stunting* lebih tinggi dibandingkan dengan balita *stunting*. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Hidayati, *et al.* (2010) pada balita usia 1-3 tahun di wilayah perkotaan kumuh Surakarta yang menyimpulkan bahwa kekurangan asupan zinc dan zat besi pada balita menyebabkan balita mempunyai risiko lebih besar terhadap kejadian *stunting*.

Riwayat Pemberian ASI dan MP ASI

Pola asuh merupakan faktor tidak langsung yang mempengaruhi terjadinya *stunting* pada balita. Pola asuh yang diteliti dalam penelitian ini adalah riwayat pemberian ASI eksklusif dan riwayat usia pertama pemberian MP ASI. Pemberian ASI dikatakan eksklusif jika balita hanya mendapatkan ASI saja tanpa tambahan makanan atau minuman apapun mulai dari lahir sampai usia 6 bulan (Zogara, *et al.*, 2014).

Pada penelitian, diketahui ada 16 balita yang tidak pernah mendapatkan ASI dengan alasan ASI tidak bisa keluar dan ibu sakit pada saat melahirkan. Proporsi balita yang tidak mendapatkan ASI non eksklusif lebih banyak pada kelompok *stunting*. Berdasarkan uji statistik diketahui bahwa ada perbedaan riwayat pemberian ASI eksklusif antara balita *stunting* dengan balita non *stunting* (p = 0,001). Balita dengan riwayat mendapatkan ASI non eksklusif memiliki risiko *stunting* 16,5 kali lebih besar dibandingkan balita dengan riwayat mendapatkan ASI eksklusif. Hal ini sejalan dengan penelitian Lestari, *et al.* (2014) di Aceh yang menyimpulkan bahwa bayi dengan ASI non eksklusif memiliki risiko lebih besar untuk mengalami *stunting* (OR = 6,54).

Balita dengan riwayat ASI non eksklusif lebih berisiko untuk *stunting* karena hal ini berhubungan

dengan kejadian penyakit infeksi seperti diare yang lebih banyak terjadi pada bayi dibawah 6 bulan yang diberikan makanan selain ASI. Adanya penyakit infeksi menyebabkan menurunnya nafsu makan, menurunnya penyerapan zat gizi dan peningkatan katabolisme sehingga zat gizi tidak mencukupi untuk pertumbuhan (Lestari, *et al.*, 2014).

Sebagian besar balita memiliki riwayat mendapatkan MP ASI terlalu dini (<6 bulan). Proporsi balita yang mendapatkan MP ASI dini lebih besar pada kelompok balita *stunting*. Berdasarkan uji statistik diketahui bahwa ada perbedaan usia pemberian MP ASI balita *stunting* dengan balita non *stunting* (p = 0,000). Balita dengan riwayat mendapatkan MP ASI dini memiliki risiko *stunting* 9,9 kali lebih besar dibandingkan dengan balita dengan riwayat mendapatkan MP ASI non dini. Hal ini sesuai dengan penelitian Aridiyah, *et al.* (2015) pada balita di Jember yang menyimpulkan bahwa pemberian ASI eksklusif dan usia pertama pemberian MP ASI merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian *stunting* pada balita. Pemberian makanan terlalu dini dapat mengganggu pemberian ASI eksklusif serta menjadikan bayi rentan terhadap penyakit karena enzim pencernaan pada bayi belum mencapai jumlah yang cukup untuk mencerna makanan kasar sampai usia 6 bulan. Kebersihan yang kurang pada pemberian MP ASI juga berisiko mengakibatkan diare (Zogara, *et al.*, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang bisa diambil dari penelitian ini adalah balita dengan riwayat BBLR dan/ panjang badan lahir pendek memiliki risiko lebih besar untuk mengalami *stunting*. Terdapat perbedaan tingkat kecukupan energi, protein, zinc,

Tabel 5. Riwayat Pemberian ASI Eksklusif dan MP ASI

| Variabel | <i>Stunting</i> | | Non <i>stunting</i> | | Total | | P-value | OR |
|--------------------------------------|-----------------|------|---------------------|------|-------|-----|---------|------|
| | n | % | n | % | N | % | | |
| Riwayat Pemberian ASI | | | | | | | | |
| Non Eksklusif | 17 | 29,8 | 40 | 70,2 | 57 | 100 | 0,001 | 16,5 |
| Eksklusif | 1 | 2,5 | 39 | 97,5 | 40 | 100 | | |
| Usia Pemberian MP ASI (bulan) | | | | | | | | |
| < 6 | 25 | 34,2 | 48 | 65,8 | 73 | 100 | 0,000 | 9,9 |
| ≥ 6 | 2 | 5 | 38 | 95 | 40 | 100 | | |

dan zat besi pada balita *stunting* dan non *stunting* di Kelurahan Kejawan Putih Tambak Surabaya di mana balita yang memiliki tingkat kecukupan energi, protein, zinc, dan zat besi inadekuat memiliki risiko lebih besar untuk *stunting* (energi inadekuat = 9,5 kali, protein inadekuat = 10,6 kali, zinc inadekuat = 7,8 kali, zat besi inadekuat = 3,2 kali). Terdapat perbedaan riwayat pemberian ASI pada balita *stunting* dan non *stunting* dimana balita yang mendapatkan ASI non eksklusif memiliki risiko 16,5 kali lebih besar untuk *stunting*.

Saran yang dapat diberikan, diharapkan ibu lebih meningkatkan asupan makanan terutama makanan sumber zat gizi yang memiliki keterkaitan dengan pertumbuhan linear pada balita yaitu makanan sumber protein, zinc, dan zat besi serta diharapkan ibu lebih memperhatikan pemberian ASI eksklusif dan MP ASI sesuai dengan usia balita.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M. dan Wirjatmadi, B. (2012). *Gizi dan Kesehatan Balita*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Adel, E.T., Marie-Francoise, R., Salaheddin, M.M., Najeeb, E., Ahmed, M. A., Ibrahim, B., Gerard, L. (2008). Nutritional Status of Under-Five Children in Libya: A National Population-Based Survey. *Libyan Journal of Medicine*, 3(1), 13–19. Diakses dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3074324/>
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Amanda, A. (2014). *Hubungan Asupan Zat Gizi (Energi, Protein, Besi dan Seng), Stunting dan Stimulasi Psikososial dengan Status Motorik Anak Usia 3–6 tahun di PAUD Wilayah Binaan Puskesmas Kecamatan Kebayoran Lama Tahun 2014*. (Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta). Diakses dari <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/27270/1/AMEILIA%20AMANDA-FKIK.pdf>
- Aridiyah, F.O., Rohmawati, N., Ririanty, M. (2015). Faktor-faktor yang Memengaruhi Kejadian Stunting pada Anak Balita di Wilayah Pedesaan dan Perkotaan. *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 3,1. Diakses dari jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/download/2520/2029
- Arsenault, J.E., Roman D.L., a, Penny, M., Loan M.D., Brown K.H. (2008). Additional Zinc Delivered in a Liquid Supplement, but Not in a Fortified Porridge, Increased Fat-Free Mass Accrual among Young Peruvian Children with Mild-to-Moderate Stunting. *J. Nutr*, 138, 108–114. Diakses dari www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18156412
- Bahmat, D. (2015). *Hubungan Asupan Seng, Vitamin A, Zat Besi Pada Balita (24–59 Bulan) dan Kejadian Stunting di Kepulauan Nusa Tenggara (Risikesdas 2010)*. (Skripsi, Universitas Esa Unggul, Jakarta). Diakses dari <http://digilib.esaunggul.ac.id/hubungan-asupan-seng-zn-vitamin-a-zat-besi-fe-pada-balita-2459-bulan-dan-kejadian-stunting-di-kepulauan-nusa-tenggara-risikesdas-2010-5792.html>.
- Gibson, R.S. (2005). *Principle of Nutritional and Assessment*. New York: Oxford University Press.
- Gibson R.S., Manger M.S., Krittaphol, W., Pongcharoen T., Gowachirapant S., Bailey K. B., Winichagoon, P. (2007). Does Zinc Deficiency Play a Role in Stunting Among Primary School Children in NE Thailand? *British Journal of Nutrition*, 97, 167–175. Diakses dari www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17217573.
- Hidayati, L., Hadi, H., Kumara, A. (2010). Kekurangan Energi dan Zat Gizi Merupakan Faktor Risiko Kejadian Stunted pada Anak Usia 1–3 Tahun yang tinggal di Wilayah Kumuh Perkotaan Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, 3(1), 89–104. Diakses dari <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/2315/10.%20LISTYANI%20H.pdf?sequence=1>
- Hoddinott, J., Behrman, J.R., Maluccio, J.A., Melgar, P., Quisumbing, A., Zea, M. R., Stein, A. D., Yount, K. M., Martorell, R. (2013). Adult Consequences of Growth Failure in Early Childhood. *Am J Clin Nutr*, 98, 1170–1178. Diakses dari <http://ajcn.nutrition.org/content/98/5/1170.full>
- Lestari, W., Margawati, A., Rahfiludin, M. (2014). Faktor Risiko Stunting pada Anak Umur 6–24 Bulan di Kecamatan Penanggalan Kota Subussalam Provinsi Aceh. *Jurnal Gizi Indonesia*, 3(1), 37–45. Diakses dari <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/article/download/8752/7081>
- Malde, M. K., Zerihun, L., Bjorvatn K., Julshamn K. (2010). Intake of Iron, Zinc and Iodine in 28 Ethiopian Children Living in Wonji Shoa

- Sugar Estate, Assessed by Duplicate Portion Technique. *Academic Journals*, 5(8), 730–736. Tersedia <http://www.academicjournals.org/SRE>
- Meilyasari, F., dan Isnawati, M. (2014). Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Balita Usia 12 Bulan di Desa Purwokerto Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal. *Journal of Nutrition College*, 3, 2, 16–25. Diakses dari <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/5437>
- Mikhail, W.Z.A., Sobhy, H.M., El-Sayed, H.H., Khairy, S.A., Abu Salem, H.Y.H., Samy, M.A. (2013). Effect of Nutritional Status on Growth Pattern of Stunted Preschool Children in Egypt. *Academic Journal of Nutrition*, 2(1), 1–9, doi: 10.5829/idosi.aj.2013.2.1.7466. Diakses dari [www.idosi.org/aj.2\(1\)13/1.pdf](http://www.idosi.org/aj.2(1)13/1.pdf)
- Mwaniki, E.W., Makokha, A.N. (2013). Nutrition Status and Associated Factors Among Children in Public Primary Schools in Dagoretti, Nairobi, Kenya. *African Health Sciences*, 13(1), 39–46, doi:10.4314/ahs.v13i1.6. Diakses dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23658566>
- Nungo, R., Okoth, M., Samuel, K. (2012). Nutrition Status of Children Under Five Years in Cassava Consuming Communities in Nambale, Busia of Western Kenya. *Journal Food and Nutrition Science*, 3, 796–801. Diakses dari agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=DJ2012078217
- Ngaisyah, D. (2016). Hubungan Riwayat Lahir Stunting dan BBLR dengan Status Gizi Anak Balita Usia 1–3 Tahun di Potorono, Bantul Yogyakarta. *Jurnal Medika Respati*, 11(2), 51–61. Diakses dari <http://journal.respati.ac.id/index.php/medika/article/viewFile/488/419>
- Oktarina, Z., dan Sudiarti, T. (2013). Faktor Risiko Stunting pada Balita (24–59 bulan) di Sumatera. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(3), 175–180. Diakses dari <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7977>
- Pahlevi, A.E. (2012). Determinan Status Gizi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 122–126. Diakses dari <http://journal.unnes.ac.id/index.php/kemas>
- Rahman, M.S., Howlader, T., Masud, M.S., Rahman, M.L. (2016). Association of Low-Birth Weight with Malnutrition in Children under Five Years in Bangladesh: Do Mother's Education, Socio-Economic Status, and Birth Interval Matter?. *Journal Plos One*, 11(6), doi:10.1371. Diakses dari <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0157814>.
- Roscha, B.C., Putri, B.S.K., Putri, I.Y.S. (2013). Determinan Status Gizi Pendek Anak Balita dengan Riwayat Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2007-2010). *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 12(3) 195–205. Diakses dari <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/jek/article/download/3866/3716>.
- Sunarti, Nugrowati, A.K (2014). Korelasi Status Gizi, Asupan Zat Besi dengan Kadar Feritin pada Anak usai 2–5 Tahun di Kelurahan Semanggi Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 11–18. Diakses dari <http://journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/download/1037/768>.
- Suiraoaka, I., Kusumajaya, A., Larasati, N. (2011). Perbedaan Konsumsi Energi, Protein, Vitamin A dan Frekuensi Sakit karena Infeksi pada Anak Balita Status Gizi Pendek dan Normal di Wilayah Kerja Pusesmas Kanasem I. *Jurnal Ilmu Gizi*, 2, 74–82. Diakses dari poltekkes-denpasar.ac.id/files/JIG/V2N1/Suiraoaka.pdf
- Shrimpton, R., Victora C. G., de Onis M., Lima R.C., Blossner M., Clugston, G., (2006). Worldwide Timing of Growth Faltering: Implications for Nutritional Interventions. *AAP Journal Pediatric*, 125, 3. Diakses dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11331725>
- Zogara, A. U., Hadi, H., Arjuna, T. (2014). Riwayat Pemberian ASI Eksklusif dan MPASI Dini sebagai Prediktor Terjadinya Stunting pada Baduta di Kabupaten Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 2(1), 53–62. Diakses dari <http://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJND/article/view/>