



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig673>

Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dan Konsumsi Zat Gizi Mikro Dengan Kejadian *Stunting* Pada Balita

Kadek Ambara Sidi Mantri^{1,K}, Ni Made Yuni Gumala¹, I Made Suarjana¹

Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar

email Penulis Korespondensi (^K): ambara.ipa4@gmail.com

ABSTRACT

Stunting is a nutritional status based showed by length for age where in the anthropometric standard assesses nutritional status of children, the measurement results are in the range (z-score) <-2 SD up to -3 SD (stunted) and <-3 SD (severely stunted). This study aims to determine the correlation between exclusive breastmilk practice and consumption of micronutrient with stunting incident in toddler. This research in an observational study with cross sectional design conducted on 45 toddler, with aged arrange 6 – 24 months. Data on consumption were collected using 24 hours recall as many as two times on different days. Exclusive breastmilk practice data, subject and respondent identity were acquired using questionnaire. Degrees of stunting are expressed by length for age z-score. Data analysis was performed using univariate, bivariate analysis using Spearman and Pearson Correlation test. Based on analysis using Spearman and Pearson Correlation shows that there is no relationship between exclusive breastmilk with the incidence of stunting, there is no correlation between the level of iron consumption with incidence of stunting, and there is no correlation between zinc with incidence of stunting. With regard, it is recommended to provide nutritional education effectively to mothers of toddler to increase knowledge about exclusive breastmilk and micronutrients for prevention of stunting.

Keywords: Stunting, Exclusive Breastmilk, Micronutrient

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Masalah gizi adalah gangguan pada perorangan atau masyarakat yang disebabkan oleh tidak terpenuhinya kebutuhan akan zat gizi yang diperoleh dari makanan ⁽¹⁾. Permasalahan *stunting* di Indonesia berdasarkan data Riskesdas (2013) balita yang dikatakan *stunting* sebanyak 37,2% ⁽²⁾. Hasil PSG tahun 2017, prevalensi *stunting* di Bali sebesar 19,1% dengan persentase 4,9% balita dengan ukuran fisik sangat pendek dan sebanyak 14,2% balita dengan ukuran pendek. Prevalensi balita *stunting* di Kabupaten Gianyar tahun 2017 sebesar 22,5% dengan persentase sebesar 3,9% balita dengan ukuran fisik sangat pendek dan sebanyak 18,6% balita dengan ukuran fisik pendek. Prevalensi *stunting* di Kecamatan Ubud ditemukan sebanyak 28,6% ⁽⁸⁾.

Faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya *stunting* yaitu pemberian ASI Eksklusif. 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 ⁽¹⁾. Berdasarkan hasil Riskesdas (2013), cakupan pemberian ASI Eksklusif di Indonesia sebesar 54,3%. Mengacu pada target program pada tahun 2015 sebesar 80%, sehingga di Provinsi Bali cakupan pemberian ASI Eksklusif sebesar 72,8% dan masih belum mencapai target. Dari data profil kesehatan wilayah kerja UPT. Kesmas Ubud II tahun 2017 dalam cakupan pemberian ASI Eksklusif masih rendah yaitu sebesar 45% dan belum mencapai target ⁽¹⁰⁾.

Faktor risiko lainnya yang dapat menyebabkan *stunting* salah satunya karena rendahnya konsumsi zat gizi baik pada masa lampau maupun pada masa sekarang. Status gizi yang berkaitan dengan *stunting* dapat berupa asupan makronutrien dan mikronutrien. Defisiensi salah satu zat gizi mikro akan terkait dengan defisiensi zat gizi mikro lainnya, seperti pada defisiensi seng, akan terkait dengan defisiensi zat besi⁽⁷⁾.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemberian ASI Eksklusif dan konsumsi zat gizi mikro dengan kejadian *stunting* pada balita di UPT. Kesmas Ubud II Gianyar.

METODE

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja UPT. Kesmas Ubud II Kabupaten Gianyar pada bulan Maret 2019. Jenis penelitian ini adalah observasional dengan rancangan penelitian cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita dengan umur 6-24 bulan yang berada di wilayah kerja UPT. Kesmas Ubud II yang berjumlah 395 orang. Sampel pada penelitian ini adalah balita yang diambil menggunakan *probability/random sampling* dengan jumlah besar sampel sebanyak 45 sampel. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Multi Stage Random Sampling* dengan 2 desa yang terpilih. Data yang dikumpulkan antara lain karakteristik sampel, pemberian ASI Eksklusif, konsumsi zat besi, konsumsi zinc, status gizi balita dengan indikator TB/U atau PB/U. Karakteristik sampel dan data pemberian ASI Eksklusif dikumpulkan dengan teknik wawancara dengan ibu balita. Data konsumsi zat besi dan zinc dikumpulkan dengan metode wawancara langsung pada orang tua balita menggunakan recall 24 jam selama 2 kali. Status gizi balita ditentukan menggunakan z-score indikator PB/U atau TB/U yaitu tinggi badan menurut umur dengan melakukan pengukuran antropometri. Data karakteristik sampel yang sudah dikumpulkan diolah secara manual dengan cara ditabulasikan kemudian dikonversikan dan disajikan dengan tujuan dan jenis data yang akan dicapai dan dianalisis secara deskriptif. Data pemberian ASI Eksklusif diperoleh menggunakan teknik wawancara pada ibu balita dengan menggunakan kuesioner. Hasil wawancara akan dikategorikan ASI Eksklusif dan tidak ASI Eksklusif. Tingkat konsumsi zat besi dan zinc dikategorikan defisit berat apabila <60% AKG, defisit sedang apabila 60 – 69% AKG, defisit ringan apabila 70 – 79% AKG, baik apabila 80 – 120% AKG dan lebih apabila >120% AKG. *Stunting* ditentukan dengan menghitung z-score PB/U atau TB/U menggunakan standar WHO dan dikategorikan sangat pendek apabila z-score <-3 SD, pendek apabila z-score -3 SD sampai dengan <-2 SD, normal apabila z-score -2 SD sampai dengan 2 SD, dan tinggi apabila z-score >2 SD. Data dianalisis menggunakan *software* komputer. Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan data dalam bentuk distribusi frekuensi. Analisis bivariat menggunakan uji Korelasi Spearman untuk menentukan hubungan antara pemberian ASI Eksklusif dengan *stunting* dan menggunakan Korelasi Pearson untuk menentukan hubungan antara tingkat konsumsi zat besi dan zinc dengan *stunting*.

HASIL

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

UPT. Kesmas Ubud II merupakan salah satu dari 13 UPT Kesmas yang berada di Kabupaten Gianyar yang berlokasi di Banjar Kutuh Desa Sayan, Kecamatan Ubud, Gianyar. UPT. Kesmas Ubud II didirikan tahun 1985 dengan luas wilayah kerja 16,88 km². Jumlah penduduk di wilayah kerja UPT. Kesmas Ubud II pada tahun 2017 berjumlah 24.412 jiwa dengan kepadatan penduduk 1.438 jiwa/km². UPT. Kesmas Ubud II melayani 3 desa yaitu Desa Singakerta yang terdiri dari 14 Dusun, Desa Sayan yang terdiri dari 8 Dusun, dan Desa Kedewatan yang terdiri dari 6 Dusun. Batas-batas wilayah UPT. Kesmas Ubud II yaitu di sebelah Utara merupakan Desa Melinggih Klod, Kecamatan Payangan, di sebelah Selatan yaitu Desa Singapadu Kaler, Kecamatan Sukawati, di sebelah Timur yaitu Desa

Lodtunduh, Kecamatan Ubud, dan di sebelah Barat merupakan Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung.

Wilayah kerja UPT. Kesmas Ubud II memiliki 3 desa dengan 28 dusun atau banjar dengan fasilitas kesehatan terdapat 2 unit Puskesmas Pembantu (Pustu) yaitu Pustu Singakerta dan Pustu Kedewatan. Wilayah kerja UPT. Kesmas Ubud II terdapat 28 Posyandu dengan jumlah kader sebanyak 140 orang yang masih aktif menjadi kader.

Karakteristik Sampel

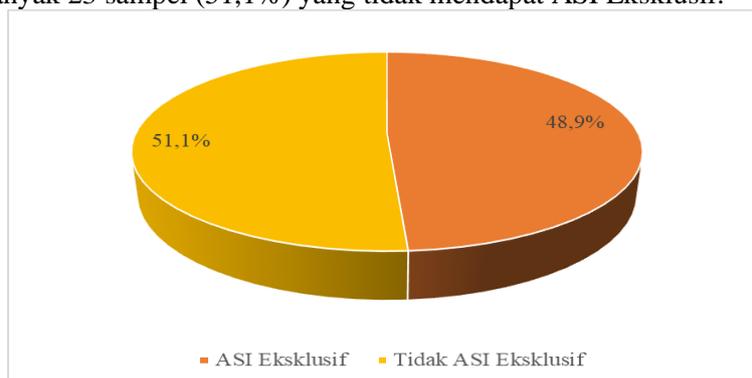
Dari 45 sampel, sebagian besar sampel berjenis kelamin laki – laki sebanyak 29 sampel (64,4%). Berdasarkan kelompok umur balita didapatkan bahwa kelompok umur yang paling banyak yaitu umur 12 – 24 bulan sebanyak 34 sampel (75,6%). Berdasarkan berat badan lahir, sampel dengan berat badan lahir terendah yaitu 2000 gram dan berat badan lahir tertinggi yaitu 4500 gram dengan rata-rata 3100 gram. Tingkat Pendidikan responden yang ditemukan paling sedikit yaitu SD sebanyak 1 responden (2,2%) dan yang paling banyak yaitu SMA/SMK sebanyak 27 responden (60,0%). Berdasarkan kelompok pekerjaan, pekerjaan yang paling sedikit yaitu wiraswasta 3 responden (6,7%) dan paling banyak yaitu sebagai pegawai swasta 24 responden (53,3%).

Tabel 1
Sebaran Karakteristik Sampel
Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, Berat Badan Lahir, Tingkat Pendidikan Ibu, dan Pekerjaan Ibu

No	Karakteristik	Kategori	Jumlah	
			n	%
1.	Jenis Kelamin	Laki-laki	29	64,4
		Perempuan	16	35,6
		Jumlah	45	100,0
2.	Umur	7 - 11 bulan	11	24,4
		12 – 24 bulan	34	75,6
		Jumlah	45	100,0
3.	Berat Badan Lahir	BBLR	5	11,1
		Normal	40	88,9
		Jumlah	45	100,0
4.	Tingkat Pendidikan Ibu	SD	1	2,2
		SMP	3	6,7
		SMA/SMK	27	60,0
		Diploma/PT	14	31,1
		Jumlah	45	100,0
5.	Pekerjaan Ibu	IRT	18	40,0
		Swasta	24	53,3
		Wiraswasta	3	6,7
		Jumlah	45	100,0

Cakupan ASI Eksklusif

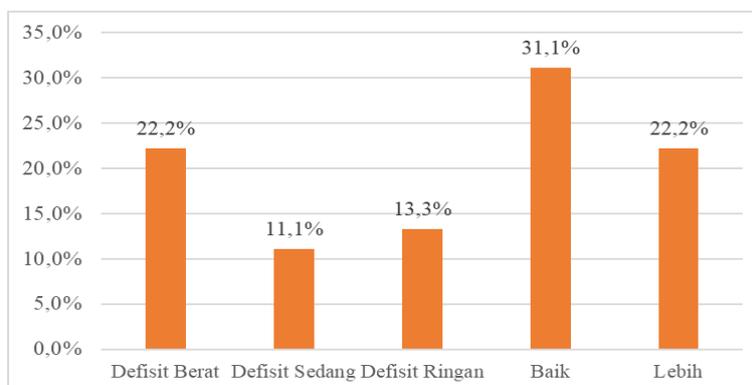
Berdasarkan pemberian ASI Eksklusif, sebanyak 22 sampel (48,9%) yang mendapat ASI Eksklusif dan sebanyak 23 sampel (51,1%) yang tidak mendapat ASI Eksklusif.



Gambar 1. Cakupan ASI Eksklusif

Tingkat Konsumsi Zat Besi

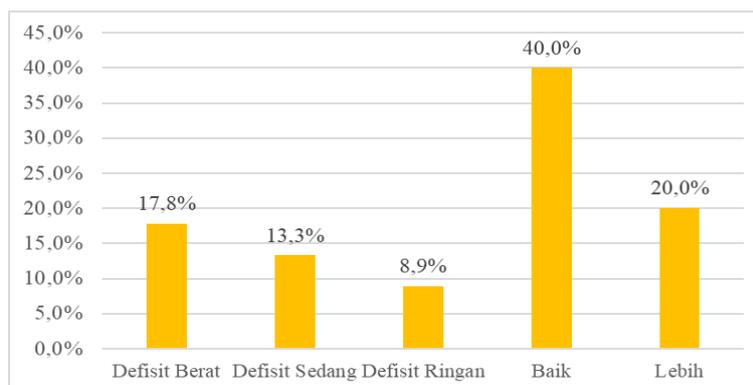
Tingkat konsumsi zat besi terendah yaitu 21,0% dan tingkat konsumsi zat besi tertinggi yaitu 180%. Rata-rata tingkat konsumsi zat besi yaitu 89,06% dan standar deviasi 36,79. Tingkat konsumsi zat besi yang paling sedikit yaitu kategori defisit ringan sebanyak 6 sampel (13,3%) dan kategori tingkat konsumsi yang paling banyak yaitu kategori baik sebanyak 14 sampel (31,1%).



Gambar 2. Sebaran Sampel Berdasarkan Tingkat Konsumsi Zat Besi

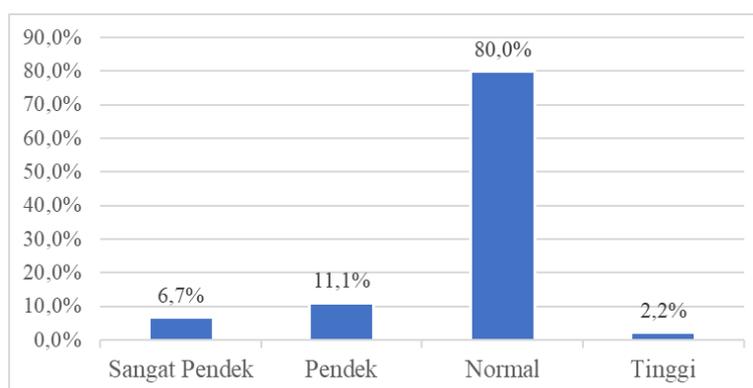
Tingkat Konsumsi Zinc

Tingkat konsumsi zinc terendah yaitu 26,9% dan tingkat konsumsi zinc tertinggi yaitu 247,2%. Rata-rata tingkat konsumsi zinc yaitu 95,52% dan standar deviasi 44,43. Kategori tingkat konsumsi zinc yang paling sedikit yaitu kategori defisit ringan sebanyak 4 sampel (8,9%) dan kategori tingkat konsumsi yang paling banyak yaitu kategori baik sebanyak 18 sampel (40%).



Gambar 3. Sebaran Sampel Berdasarkan Tingkat Konsumsi Zinc

Berdasarkan status gizi pada balita dengan indikator PB/U yang paling sedikit yaitu status gizi dengan kategori tinggi sebanyak 1 sampel (2,2%) dan yang paling banyak yaitu balita dengan status gizi dengan kategori normal sebanyak 36 sampel (80,0%).



Gambar 4. Sebaran Sampel Berdasarkan Status Gizi Balita (PB/U)

Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan *Stunting*

Berdasarkan data pemberian ASI Eksklusif dengan *stunting* yang dilihat dari 8 sampel yang memiliki status gizi *stunting*, sebanyak 6 sampel (75,0%) yang tidak mendapatkan ASI Eksklusif. Dari 37 sampel yang tidak *stunting*, sebanyak 20 sampel (54,1%) yang mendapatkan ASI Eksklusif.

Tabel 2
Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan *Stunting*

Pemberian ASI Eksklusif	Status Gizi Berdasarkan PB/U						p	R
	<i>Stunting</i>		Tidak <i>Stunting</i>		Total			
	n	%	n	%	n	%		
ASI Eksklusif	2	25,0	20	54,1	22	48,9	0,276	-0,166
Tidak ASI Eksklusif	6	75,0	17	45,9	23	51,1		
Total	8	100,0	37	100,0	45	100,0		

Setelah dilakukan analisis statistik dengan menggunakan Korelasi Spearman diperoleh $r = -0,166$; $p = 0,276$ ($p > 0,05$) yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang bermakna (signifikan) antara pemberian ASI Eksklusif dengan kejadian *stunting*.

Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Besi dengan *Stunting*

Berdasarkan data tingkat konsumsi zat besi dengan *stunting*, dari 8 sampel yang *stunting*, sebanyak 3 sampel (37,5%) dengan tingkat konsumsi zat besi dalam kategori defisit sedang. Dilihat dari 37 sampel yang tidak *stunting*, sebanyak 12 sampel (32,4%) dengan tingkat konsumsi zat besi dengan kategori baik.

Tabel 3
Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Besi dengan *Stunting*

Tingkat Konsumsi Zat Besi	Status Gizi Berdasarkan PB/U						p	r
	<i>Stunting</i>		Tidak <i>Stunting</i>		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Defisit Berat	1	12,5	9	24,3	10	22,2		
Defisit Sedang	3	37,5	2	5,5	5	11,1		
Defisit Ringan	1	12,5	5	13,5	6	13,3	0,231	0,182
Baik	2	25,0	12	32,4	14	31,1		
Lebih	1	12,5	9	24,3	10	22,2		
Total	8	100,0	37	100,0	45	100,0		

Berdasarkan uji statistic Korelasi Pearson diperoleh $r = 0,182$; $p = 0,231$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi zat besi dengan *stunting*.

Hubungan Tingkat Konsumsi Zinc dengan *Stunting*

Berdasarkan data tingkat konsumsi zinc dengan *stunting*, sebanyak 8 sampel yang *stunting* terdapat 2 sampel (25,0%) yang memiliki tingkat konsumsi zinc dengan kategori defisit berat. Dilihat dari 37 sampel dengan status gizi normal ditemukan sebanyak 17 sampel (45,9%) yang memiliki tingkat konsumsi zinc dengan kategori baik.

Tabel 4
Hubungan Tingkat Konsumsi Zinc dengan *Stunting*

Tingkat Konsumsi Zat Besi	Status Gizi Berdasarkan PB/U						p	r
	<i>Stunting</i>		Tidak <i>Stunting</i>		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Defisit Berat	2	25,0	6	16,2	8	17,8		
Defisit Sedang	2	25,0	4	10,8	6	13,3		
Defisit Ringan	1	12,5	3	8,1	4	8,9	0,441	0,118
Baik	1	12,5	17	45,9	18	40,0		
Lebih	2	25,0	7	18,9	9	20,0		
Total	8	100,0	37	100,0	45	100,0		

Berdasarkan analisis statistik yang telah dilakukan dengan menggunakan Korelasi Pearson diperoleh $r = 0,118$; $p = 0,441$ ($p > 0,05$) yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi zinc dengan *stunting*.

PEMBAHASAN

Hubungan ASI Eksklusif dengan *Stunting*

Berdasarkan uji korelasi spearman yang telah dilakukan menunjukkan bahwa nilai $p = 0,276$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pemberian ASI Eksklusif dengan kejadian *stunting* pada balita. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pangkong (2016) yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara pemberian ASI Eksklusif dengan kejadian *stunting*. Hal tersebut dapat terjadi karena keadaan *stunting* tidak hanya ditentukan oleh faktor pemberian ASI Eksklusif saja tetapi dapat juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kualitas MPASI, status kesehatan balita dan kecukupan asupan zat gizi yang diberikan kepada balita⁽⁵⁾. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Bunga (2015) yang menyatakan bahwa pemberian ASI Eksklusif tidak berhubungan dengan kejadian *stunting*. Pemberian ASI Eksklusif yang terlalu lama atau melebihi 6 bulan dapat dihubungkan dengan risiko *stunting*. ASI Eksklusif yang diberikan terlalu lama akan menunda pemberian MPASI sehingga mengakibatkan balita akan menerima asupan zat gizi yang tidak adekuat untuk proses pertumbuhan dan perkembangannya. Pemberian ASI harus didampingi MPASI setelah usia 6 bulan karena ASI saja sudah tidak mampu mencukupi kebutuhan zat gizi balita⁽³⁾.

Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Besi dengan *Stunting*

Berdasarkan uji statistik menggunakan Korelasi Pearson menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi zat besi dengan kejadian *stunting* pada balita yang ditunjukkan dengan nilai $p = 0,231$ ($p > 0,05$). Hal tersebut dapat terjadi meskipun asupan zat besi sudah terpenuhi, apabila zat gizi lain tidak terpenuhi maka dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan. Oleh karena itu kejadian *stunting* tidak hanya disebabkan oleh konsumsi zat besi saja namun oleh zat gizi lainnya seperti kalsium dan protein yang berperan penting dalam pertumbuhan balita. Walaupun tingkat kecukupan zat besi melebihi kebutuhan, namun zat besi yang dikonsumsi tidak semua dapat diserap oleh tubuh. Jika asupan zat besi heme (makanan hewani) dalam sehari 25% maka yang dapat diserap sebanyak 10%, sedangkan jika asupan zat besi non heme (makanan nabati) dalam sehari sebanyak 90% yang dapat diserap hanya 17% saja⁽⁹⁾. Hal ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Handayani (2018) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan asupan zat besi dengan status gizi berdasarkan indikator panjang badan menurut umur (PB/U). Asupan makanan yang tidak seimbang akan berkaitan dengan zat gizi yang terkandung dalam makanan yaitu karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin serta mikronutrien yang merupakan salah satu faktor resiko yang dikaitkan dengan terjadinya *stunting*⁽⁴⁾. Selain itu, tidak diperolehnya gambaran umum jangka panjang mengenai pola asupan zat besi sampel sehingga dapat memengaruhi terjadinya *stunting* dan bahkan proses terjadinya *stunting* dimulai sejak didalam kandungan.

Hubungan Tingkat Konsumsi Zinc dengan *Stunting*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi zinc dengan kejadian *stunting* pada balita yang ditunjukkan dengan nilai $p = 0,441$ ($p > 0,05$). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Ayuningtyas (2018) yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara asupan zinc dengan kejadian *stunting*. Balita yang kurang asupan zinc dapat berdampak pada balita yang malas makan sehingga berakibat pada gangguan pertumbuhan pada balita. Namun, penelitian ini sejalan dengan penelitian Sheila (2016) yang menyatakan bahwa hasil uji statistik yang menunjukkan tidak adanya hubungan asupan zinc namun memiliki keeratan hubungan yang sangat lemah dengan kejadian *stunting*⁽⁶⁾. Tidak ditemukannya hubungan disebabkan karena berdasarkan hasil recall yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rata – rata tingkat konsumsi makanan yang bersumber dari zinc tercukupi bahkan melebihi kebutuhan. Walaupun tingkat kecukupan zinc melebihi kebutuhan, namun zinc yang dikonsumsi tidak semua dapat diserap oleh tubuh. Apabila zinc yang dikonsumsi dalam sehari sebanyak 4 – 14 mg/hari maka hanya 10 – 40% saja yang dapat diserap dengan baik⁽⁹⁾. Selain itu, kejadian *stunting* dapat pula terjadi karena faktor lain seperti adanya penyakit infeksi atau penyakit penyerta yang dapat menghambat proses

penyerapan zat gizi oleh tubuh. Tidak diperolehnya gambaran umum jangka panjang mengenai pola asupan zinc sehingga berisiko terjadinya *stunting* dan bahkan proses terjadinya *stunting* dimulai sejak didalam kandungan.

SIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar sampel tidak mendapat ASI Eksklusif yaitu sebesar 51,1%. Berdasarkan status gizi berdasarkan indikator PB/U, balita dengan status gizi *stunting* sebanyak 17,8%. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian ASI Eksklusif dan konsumsi zat gizi mikro dengan kejadian *stunting* pada balita di UPT. Kesmas Ubud II Gianyar.

Untuk mencegah kejadian *stunting* pada balita, perlu memberikan edukasi gizi secara efektif untuk meningkatkan pengetahuan ibu balita mengenai ASI Eksklusif dan lebih memperhatikan makanan yang akan diberikan kepada balitanya dengan mengikuti penyuluhan. Untuk peneliti selanjutnya yang tertarik untuk meneliti topik ini supaya melakukan penelitian dengan menggunakan metode pengukuran makanan yang berbeda yaitu dengan metode SQ-FFQ.

DAFTAR PUSTAKA

1. Almtsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. 2013. *Hasil RISKESDAS Provinsi Bali tahun 2013*
3. Hambidge K, Mazariegos M, Kindem M, Wright L, Cristobal-Perez C, Juarez-Garcia L, et al. *Infant Stunting Is Associated With Short Maternal Stature*. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2012;54(1):117–9.
4. Handayani, Fitri. 2018. *Hubungan Asupan Zat Besi Dan Zinc Dengan Status Gizi Pada Baduta Usia 6-24 Bulan Di Puskesmas Penumpang Kota Surakarta*. Naskah Publikasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
5. Hindrawati N, Rusdiarti. *Gambaran Riwayat Pemberian ASI Eksklusif Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 6-24 Bulan Di Desa Arjasa Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember*. JKAKJ. 2018;2(1):1-7
6. Immani, Sheila N. 2016. *Hubungan Asupan Kalsium, Asupan Zink Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 4-5 Tahun Di Desa Mekarjaya, Kecamatan Banjaran, Kabupaten Bandung Tahun 2016*. Naskah Publikasi. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bandung
7. Jumirah, Lubis Z, Aritonang E. 2007. *Status Gizi dan Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Anak Sekolah Dasar di Desa Nemo Gajah, Kecamatan Medan Tuntungan*. Skripsi. Medan
8. Kemenkes. 2017. *Hasil Pemantauan Status Gizi Tahun 2017*
9. Kimani-Murage, E. W. et al. The Prevalence of Stunting, Overweight And Obesity, And Metabolic Disease Risk In Rural South African Children. BMC Public Health. 2010; 37:1-10
10. Puskesmas Ubud II. 2018 *Profil Puskesmas Ubud II Tahun 2018*. Puskesmas Ubud II, Gianyar
11. Supariasa, I Dewa Nyoman, Bachyar Bakri, I.F., 2014. *Penilaian Status Gizi*, Jakarta: EGC