

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE INTAKE OF ANIMAL AND VEGETABLE PROTEIN AND STUNTING IN CHILDREN AGED 3-5 YEARS OLD IN PENAWANGAN VILLAGE, PRINGAPUS SUBDISTRICT, SEMARANG REGENCY

*Dwi Agnes Setiana, Sugeng Maryanto, Indri Mulyasari
Nutrition Study Program, Ngudi Waluyo School of Health
E-mail: anasetiana403@gmail.com*

ABSTRACT

Stunting is one of the consequences that arises from a state of malnutrition that lasts a long time. One of the lack of nutrients is proteins. The deficit of intake of animal and vegetable protein will impact on growth.

The aim of this study was known the relationship between the intake of animal and vegetable protein and stunting in children aged 3-5 years old in Penawangan Village, Pringapus Subdistrict, Semarang regency.

This research was Correlational study with cross-sectional approach. The population in this study was all mothers and children aged 3-5 years old in Penawangan village, Pringapus subdistrict, Semarang regency. It obtained the samples of 64 children with proportional random sampling method. Data collecting used microtoise, bath room scales, and semi-quantitative FFQ. Bivariate analysis used spearman rho ($\alpha = 0,05$).

Most animal protein intake was in the category of severe deficit which was 39.1%, the category of moderate deficit which was 1.6%, the category of mild deficit which was 3.1%, the category of normal which was 37.5%, the category of over which was 18.8%. The intake of vegetable protein was mostly in the category of severe deficit which was 51.6%, the category of moderate deficit which was 32.8%, the category of mild deficit which was 14.1%, the category of normal which was 1.6%. The incidences of stunting were in 33 children (51.6%) and unstunting were in 31 children (48.4%). There was a relationship between the intake of animal protein with the incidences of stunting ($p = 0.0001$, $r = 0.798$). There was a relationship between the intake of vegetable protein with the incidences of stunting ($p = 0.0001$, $r = 0.560$).

There was a relationship between the intake of animal and vegetable protein with stunting in children aged 3-5 years old in Penawangan village, Pringapus subdistrict, Semarang regency.

Keywords : *animal protein, vegetable protein, stunting*

HUBUNGAN ANTARA ASUPAN PROTEIN HEWANI DAN NABATI DENGAN KEJADIAN *STUNTING* PADA ANAK USIA 3-5 TAHUN DI DESA PENAWANGAN KECAMATAN PRINGAPUS KABUPATEN SEMARANG

Dwi Agnes Setiana, Sugeng Maryanto, Indri Mulyasari*

*Program Studi Gizi STIKes Ngudi Waluyo

E-mail: prodigizi.nw@gmail.com, anasetiana403@gmail.com

ABSTRAK

Stunting merupakan salah satu akibat yang muncul dari keadaan kekurangan zat gizi yang berlangsung lama. Salah satu dari zat gizi tersebut adalah protein. Asupan protein hewani dan nabati yang defisit akan berdampak pada terhambatnya pertumbuhan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan protein hewani dan nabati dengan kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus Kabupaten Semarang.

Penelitian ini merupakan studi korelasi dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu dan anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang. Didapatkan sampel 64 anak dengan metode *proportional random sampling*. Cara pengambilan data menggunakan microtoice, timbangan injak dan FFQ semi kuantitatif. Analisis bivariat menggunakan uji *spearman rho* ($\alpha=0,05$).

Asupan protein hewani paling banyak dalam kategori defisit berat yaitu sebanyak 39,1% , kategori defisit sedang 1,6 % , kategori defisit ringan 3,1% , kategori normal 37,5% , kategori lebih 18,8%. Asupan protein nabati paling banyak dalam kategori defisit berat yaitu sebanyak 51,6% , kategori defisit sedang 32,8 % , kategori defisit ringan 14,1% , kategori normal 1,6%. Kejadian *stunting* sebanyak 33 anak (51,6%) dan tidak *stunting* 31 anak (48,4%). Ada hubungan antara asupan protein hewani dengan kejadian *stunting* ($p=0,0001$, $r=0,798$). Ada hubungan antara asupan protein nabati dengan kejadian *stunting* ($p=0,0001$, $r=0,560$).

Ada hubungan antara asupan protein hewani dan nabati dengan kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus Kabupaten Semarang.

Kata kunci : protein hewani, protein nabati, *stunting*

PENDAHULUAN

Kualitas SDM merupakan salah satu factor kekuatan dalam membangun perekonomian nasional. SDM yang rendah ditunjukkan dengan adanya produktivitas tenaga kerja yang rendah (UNICEF, 2010). Salah satu hal yang menyebabkan kualitas SDM rendah adalah gizi kurang yaitu *stunting*. *Stunting* merupakan salah satu akibat yang muncul dari keadaan kekurangan zat gizi yang berlangsung lama. Salah satu dari zat gizi tersebut adalah protein. Asupan protein hewani dan nabati yang defisit akan berdampak pada terhambatnya pertumbuhan.

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2010, prevalensi *stunting* di Indonesia tahun 2010 sebesar 35,6%, tahun 2013 adalah 37,2%. Prevalensi *stunting* di Jawa Tengah tergolong tinggi yaitu sebesar 33,6% dengan perincian 17% anak pendek dan 16,9% anak sangat pendek.

Beberapa faktor yang terkait dengan kejadian *stunting* antara lain kurangnya zat gizi makro yaitu energi dan protein pada anak sejak masa kehamilan dan menyusui, sering mengalami penyakit kronis, praktik pemberian makan yang tidak sesuai dan faktor ekonomi (Supriasa, 2002 dan UNICEF, 2010).

Protein yang mengandung asam amino esensial lengkap akan mendukung pertumbuhan balita secara optimal, namun apabila kandungan asam amino tidak lengkap maka pertumbuhan optimal pada balita tidak akan terjadi. Peningkatan asupan protein sebesar 15% , konsisten dengan pertumbuhan yang cepat (*cath-up growth*) pada anak (Brown, 2008).

Berdasarkan hasil dari studi pendahuluan penimbangan oleh bidan desa di Penawangan kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang, di Desa Penawangan pada tahun 2015, anak dengan kelompok usia 3-5 tahun setelah dilakukan pengukuran tinggi badan menurut umur terdapat 5 dari 11 anak mengalami *stunting* yaitu 38,4% anak dengan status gizi berdasarkan TB/U yaitu

dalam kategori sangat pendek. Asupan protein dari 5 anak yang orangtuanya diwawancarai , didapat bahwa asupan protein rata-rata hanya 38,9% dari AKG, yaitu dari protein hewani menyumbang 21,0% AKG yang didapat dari sumber makanan seperti telur, ikan, daging ayam, bandeng, susu dll sedangkan dari protein nabati menyumbang sebanyak dari 17,9 % AKG yang didapat dari sumber makanan seperti tempe, tahu, kacang-kacangan, dll . Berdasarkan hasil persentase asupan tersebut, bahwa asupan protein dalam kategori kurang. Tujuan umum dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara asupan protein hewani dan nabati dengan kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dengan studi korelasi, yang bertujuan mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih pada suatu situasi atau sekelompok subjek untuk dilihat apakah ada hubungan antara variabel bebas yaitu asupan protein hewani dan nabati dengan variabel terikat yaitu kejadian *stunting*. Pendekatan yang digunakan adalah *cross sectional*.sampel dalam penelitian ini adalah 64 anak dengan kriteria inklusi anak usia 3-5 tahun yang bertempat tinggal di wilayah penelitian dan ibu dari anak usia 3-5 tahun yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan ibu

Tabel 1 Pendidikan Ibu dari anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan. Pringapus, Kabupaten. Semarang

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SD	34	53,13
SMP	18	28,12
SMA	12	18,75
Total	64	100,0

Pada Tabel 1. diketahui bahwa dari 64 ibu dari anak usia 3-5 tahun yang telah diwawancarai pendidikan yang paling banyak berpendidikan tingkat SD yaitu sejumlah 34 orang (53,15%), sisanya pendidikan SMP yaitu sejumlah 18 orang (28,12%) dan pendidikan SMA terdapat sejumlah 12 orang (18,75%).

Pekerjaan ibu

Tabel 2 Pekerjaan Ibu Balita di Desa Penawangan Kecamatan. Pringapus, Kabupaten. Semarang

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
Ibu rumah tangga	20	31,25
Petani	30	46,87
Karyawan pabrik	3	4,69
Pedagang	11	17,19
Total	64	100,0

Pada Tabel 2. diketahui bahwa dari 64 ibu dari anak usia 3-5 tahun yang telah diwawancarai sebagian besar sebagai petani yaitu 30 orang (46,87%), 20 (31,25) ibu bekerja sebagai ibu rumah tangga sisanya bekerja sebagai pedagang yaitu 11 orang (17,19%) dan bekerja sebagai karyawan pabrik terdapat 3 orang (4,69%).

Total Asupan Protein

Tabel 3 Distribusi Frekuensi total asupan protein responden anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan. Pringapus, Kabupaten. Semarang.

Asupan	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	10	15,62
Defisit tingkat ringan	18	28,12
Defisit tingkat sedang	8	12,50
Defisit tingkat berat	28	43,76
Total	64	100,0

Pada Tabel 3. diketahui bahwa dari 64 responden, total asupan protein terbesar dalam kategori defisit tingkat berat dengan jumlah sebesar 28 anak (43,76%), sisanya yaitu asupan dalam kategori tingkat ringan

sebesar 18 anak (28,12), asupan dalam kategori tingkat sedang sebesar 8 anak (12,50%) dan asupan dalam kategori normal sebesar 10 anak (15,62%)

Jenis Kelamin

Tabel 4 Distribusi Frekuensi berdasarkan jenis kelamin Responden anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan. Pringapus, Kabupaten. Semarang

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	29	45,3
Perempuan	35	54,7
Total	64	100,0

Pada Tabel 4. diketahui bahwa dari 64 anak paling banyak berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 35 anak (54,7 %) dan sisanya berjenis kelamin laki-laki sebanyak 29 anak (45,3 %).

Usia Anak

Tabel 5 Distribusi Frekuensi berdasarkan Usia Responden anak di Desa Penawangan Kecamatan. Pringapus, Kabupaten. Semarang.

Usia (bulan)	Frekuensi	Persentase (%)
36- 47	22	34,37
48-60	42	65,63
Total	64	100,0

Pada Tabel 5. diketahui bahwa dari 64 responden anak, paling banyak terdapat anak usia 48-60 bulan berjumlah 42 anak (65,63 %). Sisanya anak berusia 36-47 bulan sejumlah 22 anak (34,37 %).

Berat Badan Lahir

Berat Badan Lahir	Frekuensi	Persentase (%)
Normal (≥ 2500 gram)	44	68,75
BBLR (< 2500 gram)	20	31,25
Total	64	100,0

Pada tabel 6. Diketahui bahwa dari 64 responden anak, yang lahir dengan berat badan normal berjumlah 44 anak (68,75) dan anak yang lahir dengan berat badan kurang atau rendah berjumlah (31,25%).

Riwayat Infeksi

Tabel 7 Distribusi Frekuensi berdasarkan riwayat infeksi anak di Desa Penawangan Kecamatan. Pringapus, Kabupaten. Semarang.

Riwayat infeksi	Frekuensi	Persentase (%)
Riwayat Diare	0	0
Riwayat TB paru	5	7,5
Riwayat ISPA	8	12,5
Tidak mempunyai riwayat Infeksi	55	80,0
Total	64	100,0

Pada Tabel 7. diketahui bahwa dari 64 responden anak, anak dengan riwayat infeksi paling banyak yaitu riwayat infeksi ISPA berjumlah 8 anak (12,50), riwayat dengan TB paru dengan jumlah 5 anak (7,81).

Asupan Energi

Tabel 8 Distribusi Frekuensi berdasarkan Asupan Energi Anak di Desa Penawangan Kecamatan. Pringapus, Kabupaten. Semarang.

Asupan Energi	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	45	70,31 %
Defisit tingkat ringan	7	10,95 %
Defisit tingkat sedang	10	15,62 %
Defisit tingkat berat	2	3, 12 %
Total	64	100,0

Pada Tabel 8. diketahui bahwa dari 64 responden anak, anak memiliki asupan energi dalam kategori normal paling banyak yaitu sebanyak 45 anak (70,31%), asupan dalam kategori defisit tingkat ringan sebanyak 7 anak (10,95%), dalam kategori defisit sedang sebanyak 10 anak (15,62 %) dan defisit berat sebanyak 2 anak (3,12 %).

Asupan Protein Hewani

Tabel 9 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Asupan Protein Hewani di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang

Asupan Protein Hewani	Frekuensi	Persentase (%)
Lebih (≥ 120 %)	12	18,8
Normal (90-119 %)	24	37,5
Defisit ringan (80-89 %)	2	3,1
Defisit sedang (70-79 %)	1	1,6
Defisit berat (< 70 %)	25	39, 0
Total	64	100,0

Tabel 9. menunjukkan bahwa asupan protein hewani paling banyak adalah kategori defisit berat yaitu sejumlah 25 responden (39,0%) dan paling sedikit kategori defisit sedang yaitu sejumlah 1 responden (1,6%).

Berdasarkan hasil wawancara langsung dengan orangtua dan FFQ semikuantitatif, asupan protein hewani dalam kategori defisit berat dikarenakan akses keluarga dalam ekonomi tingkat bawah untuk mendapatkan sumber protein hewani lebih mahal dibandingkan dengan sumber protein nabati sehingga dalam menyediakan makanan sumber protein sehari-hari lebih sering menyediakan tahu dan tempe selain itu meskipun mereka yang bisa mengakses dengan mudah makanan sumber protein hewani seperti susu, ayam, telur, sosis, dll namun mereka sibuk bekerja sehingga mereka tidak sempat menyiapkan makanan di rumah dan tidak memperhatikan pola makan anaknya,

dengan demikian akhirnya untuk asupan sumber protein yang berkualitas seperti anak diharuskan untuk meminum susu tidak diberikan.

Hal tersebut sesuai dengan Kemenkes RI (2014) bahwa susu merupakan bagian dari pangan hewani yang dianjurkan terutama untuk anak-anak dan selain itu telur, ikan, daging juga merupakan pangan hewani yang berkualitas tinggi dibandingkan dengan bahan pangan nabati. Pangan hewani jenis tersebut jumlah zat gizinya lebih lengkap, lebih cepat diserap oleh tubuh sehingga sangat menunjang dalam pertumbuhan anak. karena pada usia tersebut merupakan masa di mana proses pertumbuhan dan perkembangan terjadi sangat pesat.

Asupan Protein Nabati

Tabel 10 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Asupan Protein Nabati di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang

Asupan Protein Nabati	Frekuensi	Persentase (%)
Normal (90-119 %)	1	1,5
Defisit ringan (80-89 %)	9	14
Defisit sedang (70-79 %)	21	33
Defisit berat (< 70 %)	33	51,5
Total	64	100,0

Tabel 10. menunjukkan bahwa asupan protein nabati paling banyak adalah kategori defisit berat yaitu sejumlah 33 responden (51,5%) dan paling sedikit kategori normal yaitu sejumlah 1 responden (1,5%).

Berdasarkan hasil wawancara untuk asupan protein nabati ini memang mudah diakses dan di masing-masing rumah tangga pasti selalu bisa mengaksesnya baik dari yang ekonominya rendah maupun menengah keatas. Meskipun demikian masih banyak yang mengalami asupan

dalam tingkat defisit berat. Kebutuhan protein nabati anak usia 3-5 tahun yaitu sebesar 24,5 gram/hari. Untuk mencapai kebutuhan tersebut anak harus mengkonsumsi berbagai sumber protein nabati baik untuk makanan pokok maupun untuk cemilan. Namun dalam penelitian ini asupan protein nabati pada anak didapat dari sumber tahu, tempe, kacang-kacangan hanya sebatas untuk makanan pokok saja sedangkan untuk snack, anak tidak mengkonsumsi makanan yang berasal dari sumber protein nabati seperti biskuit/roti, jely, wafer, snack-snack ringan selain itu seperti dari penimbangan setiap bulan, anak mendapatkan salah satu menu sumber nabati yaitu bubur kacang hijau namun sayangnya bubur kacang hijau ini hanya diberikan sekali saja dalam sebulan ketika ada kegiatan penimbangan di Posyandu dan dalam kesehariannya ibu tidak menyediakannya dirumah.

Kejadian Stunting

Tabel 11 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Stunting di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang

Kejadian stunting	Frekuensi	Persentase (%)
Stunting	33	51,6
Tidak stunting	31	48,4
Total	64	100,0

Tabel 11. pada tabel tersebut diatas menunjukkan bahwa kejadian *stunting* pada anak yaitu sejumlah 33 anak (51,6%) dan anak yang tidak *stunting* yaitu sejumlah 31 anak (48,4%).

Banyaknya anak yang *stunting* kemungkinan disebabkan oleh berbagai faktor lain seperti BBLR, riwayat penyakit infeksi, pekerjaan dan pendidikan ibu. Dapat dilihat pada data bahwa ternyata di desa Penawangan masih ditemukan anak *stunting* yang memiliki riwayat BBLR dan penyakit ISPA. Ditemukan dari 64 anak yang mengalami BBLR yaitu sejumlah 20

anak (31,25 %) dan yang memiliki riwayat penyakit infeksi seperti TB paru sebanyak 5 anak (7,81%), riwayat ISPA sebanyak 8 anak (12,50 %).

Beberapa penelitian telah menunjukkan salah satu penyebab terjadinya *stunting* adalah penyakit infeksi. Penelitian di Bogor dari total sampel, 30% anak mengalami *stunting* yang disebabkan karena kejadian ISPA yang tinggi dan didukung dengan pengobatan atau penyembuhan yang belum tuntas. Kebutuhan asupan dalam keadaan infeksi akan meningkat dan apabila tidak didukung dengan asupan yang adekuat maka akan mengakibatkan malnutrisi dan gagal tumbuh (Abuya et al, 2012).

Asupan total protein anak paling banyak mengalami defisit. Defisit tingkat berat yaitu sebesar 28 anak (43,76), defisit tingkat sedang yaitu 8 anak (12,50%), defisit tingkat ringan yaitu 18 anak (28,12%) dan yang memiliki asupan protein tingkat normal yaitu hanya 10 anak (15,62%). Tampak dalam hal tersebut bahwa protein juga merupakan faktor langsung yang dapat menyebabkan terjadinya *stunting*.

Hal ini sejalan dengan penelitian di Brazil yang dilakukan oleh (Assis *et al.*, 2004) bahwa asupan protein yang tidak adekuat berhubungan signifikan dengan kejadian *stunting*. Penelitian yang serupa juga menunjukkan bahwa di Sub Sahara Afrika sebanyak 38% anak mengalami *stunting* dikarenakan asupan protein yang tidak memadai.

Pendidikan ibu yang rendah yaitu 34 ibu (53,13%) berpendidikan SD, 27 ibu (28,12) berpendidikan SMP, dan ibu berpendidikan SMA yaitu 12 ibu (18,75). Pengetahuan gizi merupakan salah satu faktor yang menentukan konsumsi pangan seseorang. Orang yang mempunyai pengetahuan gizi yang baik akan mempunyai kemampuan untuk menerapkan pengetahuan gizi dalam pemilihan dan pengolahan pangan sehingga dapat diharapkan asupan makanannya lebih terjamin Menurut

Soetjiningsih (2003) ,ibu yang memiliki cukup pengetahuan tentang gizi akan memiliki posisi yang seimbang dalam rumah tangga akan mampu menggunakan alokasi pendapatan rumah tangga untuk memilih pangan yang baik dan mampu memperhatikan gizi yang baik untuk anaknya.

Pekerjaan ibu juga dapat mempengaruhi karena dari hasil wawancara sebagian besar ibu anak bertani sehingga anak dititipkan oleh neneknya sehingga ibu tidak sempat untuk memperhatikan pola asuh dalam pemberian makanan untuk anaknya dan akhirnya berdampak pada pertumbuhannya.

Penelitian yang sejalan yaitu penelitian (Diana, 2006), menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pola asuh makan dengan pekerjaan ibu. Ibu yang bekerja diluar rumah menyebabkan anak tidak terawat sebab anak akan bergantung pada pengasuh dan anggota keluarga yang lain. Selain itu ibu yang bekerja diluar rumah cenderung memiliki waktu terbatas untuk mengurus anaknya dibanding dengan ibu yang bekerja di rumah, sehingga pola pengasuhan anak akan berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan anak.

Hubungan antara asupan protein hewani dengan kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang.

Tabel 12 Hubungan antara asupan protein hewani dengan kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang.

Kategori asupan protein hewani	Kejadian <i>stunting</i>				Total		r	p value
	Tidak <i>stunting</i>		<i>stunting</i>		f	%		
	f	%	f	%				
Lebih	11	91,7	1	8,3	12	100	0,798	0,001
Normal	20	83,3	4	16,7	24	100		
Defisit ringan	0	0,0	2	100,0	2	100		
Defisit sedang	0	0,0	1	100,0	1	100		
Defisit berat	0	0,0	25	100	25	100		
Total	31	48,4	33	51,6	64	100		

Berdasarkan tabel diatas tersebut, paling banyak anak yang memiliki asupan protein hewani dalam kategori defisit berat mengalami *stunting* yaitu sebanyak 25 anak. Sisanya Anak yang memiliki tingkat asupan protein hewani dalam kategori lebih, tidak mengalami *stunting* yaitu sebanyak 11 anak dan mengalami *stunting* sebanyak 1 anak. Anak yang memiliki tingkat asupan protein hewani dalam kategori normal, tidak mengalami *stunting* yaitu sebanyak 20 anak dan mengalami *stunting* sebanyak 4 anak. Anak yang memiliki tingkat asupan protein hewani dalam kategori defisit ringan, mengalami *stunting* yaitu sebanyak 2 anak dan anak yang memiliki asupan protein hewani dalam kategori defisit sedang mengalami *stunting* sebanyak 1 anak.

Uji korelasi dengan korelasi spearman rho didapatkan p value = 0,0001 <0,05 yang berarti ada hubungan yang bermakna antara asupan protein hewani dengan kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang. Angka korelasi (r) sebesar 0,798 dengan kategori hubungan yang sangat kuat serta angka korelasi tersebut menunjukkan korelasi

positif yang berarti searah. Semakin tinggi asupan protein hewani maka z-score semakin tinggi yang artinya tidak *stunting*.

Protein berperan dalam pembentukan ikatan hormon-hormon pertumbuhan. Faktor hormon dapat mempengaruhi pertumbuhan. Salah satu hormon pertumbuhan tersebut yaitu hormon endokrin yang berperan dalam pertumbuhan janin yang disebut hormon somatotropin (*growth hormon*). Hormon tersebut berperan mengatur pertumbuhan *somatic* dan mempengaruhi pertambahan tinggi badan (Soetjiningsih, 2003).

Protein yang didapat dari makanan sehari-hari terlebih dahulu diubah menjadi asam amino agar dapat diserap dalam darah. Pencernaan protein dimulai dengan hidrolisasi ikatan peptidanya untuk menghasilkan asam amino. Berbagai enzim baik dari lambung (pepsin) maupun dari pankreas (tripsin, kemotripsin) diperlukan untuk proses hidrolisasi tersebut. Asam amino diserap melalui sel mukosa usus dan dibawa ke hepar melalui *vena porta*. Asam amino hasil hidrolisasi protein hewani dapat diserap lebih cepat dan efisien jika dibandingkan dengan hasil hidrolisasi protein nabati. Hormon pertumbuhan membantu dalam peningkatan pengangkutan asam amino. Asam-asam amino tersebut ditransport ke dalam darah melewati membran basalis.

Apabila konsentrasi asam amino meningkat didalam sel maka akan meningkatkan translasi RNA. Keadaan tersebut meningkatkan sintesis protein oleh ribosom di sitoplasma. Peran RNA dalam sintesis protein sangat penting karena sintesis protein tidak bisa terjadi tanpa RNA. Di dalam ribosoma tersebut, terdapat transport RNA (tRNA) yang akan memasang kondon sesuai dengan duplikatnya. Pada jalur ini terjadi pengendalian pertumbuhan (Murray et al, 2006). oleh karena itu anak-anak lebih memerlukan protein dibandingkan dengan orang dewasa karena mereka memerlukannya untuk pertumbuhan (Pudjiaji, 2005).

Pada protein hewani lebih memiliki asam amino yang lengkap sehingga apabila dikonsumsi akan cepat membantu dalam proses pertumbuhan. Salah satu asam amino yang umumnya terdapat pada pangan hewani yaitu metionin. Metionin ini sangat berperan dalam meningkatkan pertumbuhan pada anak. Salah satu penelitian bahwa kekurangan asam amino metionin akan berdampak pada laju pertumbuhan yang lambat (Mithchell. et al, 1928). Kandungan metionin salah satunya yaitu sulfur. Pertumbuhan tulang dimulai oleh sintesis kartilago, yang kemudian mengalami osifikasi. Sintesis kartilago membutuhkan sulfur dalam jumlah yang besar, karena salah satu penyusunan utamanya adalah 14 sulfur. Tubuh memperoleh sebagian besar sulfur melalui katabolisme asam amino, maka diperlukan asupan protein yang adekuat untuk proses pertumbuhan anak (Golden, 2009).

Dari 12 anak yang memiliki asupan protein hewani dalam kategori lebih tersebut terdapat anak yang mengalami *stunting* sebanyak 1 anak. Hal tersebut terjadi karena meskipun dalam keseharian anak tersebut kebutuhan protein hewani nya terpenuhi karena berdasarkan wawancara ibu anak tersebut seorang pedagang sehingga anak sering mengkonsumsi susu untuk memenuhi kebutuhan protein hewannya.

Telah ditemukan juga asupan anak dalam kategori normal sebanyak 24 anak namun 4 diantaranya mengalami *stunting*. Hal tersebut dikarenakan meskipun asupan protein hewannya tercukupi namun ada kemungkinan faktor lain juga yang dapat menyebabkan anak *stunting* yaitu BBLR dan infeksi. Karena ternyata di Desa Penawangan masih banyak ditemukan riwayat infeksi seperti TB paru 7,81% dan ISPA 12,50% serta riwayat BBLR sebesar 31,25.

Hubungan antara asupan protein nabati dengan *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang.

Tabel 13 Hubungan antara asupan protein nabati dengan kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang.

Kategori asupan protein nabati	Kejadian <i>stunting</i>				Total		r	p value
	Tidak <i>stunting</i>		<i>stunting</i>		f	%		
	f	%	f	%				
Normal	1	100,0	0	0,0	1	100	0,560	0,0001
Defisit ringan	8	88,9	1	11,1	9	100		
Defisit sedang	13	61,9	8	38,1	21	100		
Defisit berat	9	27,3	24	72,7	33	100		
Total	31	48,4	33	51,6	64	100		

Berdasarkan tabel dibawah tersebut, paling banyak anak yang memiliki asupan protein nabati dalam kategori defisit berat mengalami *stunting* yaitu sebanyak 24 anak. Sisanya Anak yang memiliki tingkat asupan protein nabati dalam kategori normal, tidak mengalami *stunting*. Anak yang memiliki tingkat asupan protein hewani dalam kategori defisit ringan, mengalami *stunting* yaitu sebanyak 1 anak dan anak yang memiliki asupan protein hewani dalam kategori defisit sedang mengalami *stunting* sebanyak 8 anak.

Uji korelasi dengan korelasi spearman rho didapatkan p value = 0,0001 <0,05 yang berarti ada hubungan yang bermakna antara asupan protein nabati dengan kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan Kecamatan Pringapus, Kabupaten Semarang. Angka korelasi (r) sebesar 0,560 dengan kategori hubungan yang kuat serta angka korelasi tersebut menunjukkan korelasi positif yang berarti searah. Semakin tinggi asupan protein nabati maka z-score semakin tinggi yang artinya tidak *stunting*.

Berdasarkan hasil penelitian dari 63 anak yang memiliki asupan protein nabati dalam kategori defisit, terdapat 30 anak

yang tidak *stunting*. Selain itu anak yang memiliki asupan dalam kategori defisit sedang ditemukan 8 anak yang mengalami *stunting* dan 13 tidak *stunting*. Hal tersebut dikarenakan meskipun protein berperan dalam pertumbuhan namun ternyata dilihat dari asupan total energi anak, paling banyak anak memiliki asupan energi dalam kategori normal yaitu sebanyak 45 anak (70,31%), jika dilihat pada data banyak anak yang mempunyai TKE diatas 90%. Energi tersebut merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang pertumbuhan pada anak sehingga anak tidak mengalami *stunting* meskipun asupan protein nabatinya dalam kategori defisit.

Sedangkan ditemukan anak mengalami asupan protein nabati dalam kategori defisit ringan yaitu sebanyak 9 anak namun hanya 1 anak yang mengalami *stunting*. Hal ini dikarenakan ternyata anak memiliki asupan energi dalam kategori normal sebanyak 7 anak dan berdasarkan ffq, ternyata energi tersebut didapat dari minuman-minuman ringan yang kandungan zat gizinya yaitu golongan karbohidrat sederhana.

Dapat dibandingkan anak *stunting* lebih sering mengasup tahu dan tempe untuk makanan sehari-hari. Meskipun belum mencapai kecukupan seharusnya namun dalam teori disebutkan bahwa protein nabati berperan dalam mendukung pertumbuhan tetapi sumber protein nabati tersebut harus dikombinasikan dengan protein hewani atau dengan makanan pelengkap lainnya sehingga asam aminonya akan lebih lengkap dan akan membantu proses pertumbuhan pada anak.

KESIMPULAN

1. Asupan protein hewani paling banyak dalam kategori defisit berat yaitu 25 anak (39,1%), kategori defisit sedang sejumlah 1 anak (1,6%), kategori defisit ringan sebanyak 2 anak (3,1%) dalam kategori normal sebanyak 24 anak (37,5%) dan kategori lebih sebanyak 12 anak (18,8%).
2. Asupan protein nabati paling banyak dalam kategori defisit berat yaitu 33 anak (51,6 %), kategori defisit sedang sejumlah 21 anak (32,8 %), kategori defisit ringan sebanyak 9 anak (14,1%), kategori normal sebanyak 1 anak (37,5%).
3. Kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di desa Penawangan sebanyak 33 anak (51,6 %) dan anak yang tidak *stunting* sebanyak 31 anak (48,8 %).
4. Ada hubungan antara asupan protein hewani dengan kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan, Kecamatan Pringapus , Kabupaten Semarang.
5. Ada hubungan antara asupan protein nabati dengan kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 tahun di Desa Penawangan, Kecamatan Pringapus , Kabupaten Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuya BA, Ciera J, Kimani-Murage E. 2012. Effect of mother's education on child's nutritional status in the slums of Nairobi. BMC Pediatrics.
- Assis, AMO, *et al.* 2004. "Childhood Stunting in Northeast Brazil: The Role Of Schistosoma Mansoni Infection and Inadequate Dietary Intake". European Journal of Clinical Nutrition (2004) 58, 1022-1029. Diakses pada 11 Maret 2015 dari www.nature.com/ejcn.
- Brown, J.E. 2008. Nutrition Through the Life Cycle, Fourth Edition. Belmont: Thomson Wadsworth.
- Diana, F.M. 2006. Hubungan Pola Asuh dengan Status Gizi Anak Batita di Kecamatan Kuranji Pasar Ambacang Kota Padang Tahun 2004. Jurnal Kesehatan Masyarakat, I (1). Diakses pada 19 April 2015 dari www.jurnalkesmas.com.

- Golden M H. 2009. Proposed Recommended Nutrient Densities For Moderately Malnourished Children. Food and Nutrition Bulletin, Vol 30, no 3
- Kemenkes RI. 2014. *Pedoman Gizi Seimbang 2014*. Jakarta : Menkes RI.
- Pudjiadi. S. 2005. Ilmu Gizi Klinis Pada Anak. Edisi Keempat FKUI.Jakarta.
- Riset Kesehatan Dasar Indonesia. 2010. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2009.Jakarta : Departemen Kesehatan RI.
- Soetjiningsih. 2003. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Supriasa, I.D.N. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- [UNICEF]United Nations Children's Fund.(2010). The State of The World's Children.New York: Oxford University Press.
- World Health Organization. 2011. WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition. Geneva.