

**PENGARUH PEMBERIAN KUDAPAN TERHADAP STATUS GIZI DAN STATUS ANEMI SISWA SDN PASANGGRAHAN 2 PURWAKARTA**  
(The effect of snack intervention on student nutritional and anemia status at Pasanggrahan 2 elementary school, Purwakarta District)

*Ikeu Tanziha<sup>1)</sup>, Gita Prasajo<sup>2)</sup>, Irawati Rahmawati<sup>3)</sup>, Maharani<sup>3)</sup>, Dwi Rusmawati<sup>3)</sup>*

*<sup>1)</sup>Staf pengajar Departemen Gizi Masyarakat , Fema, IPB*

*<sup>2)</sup>Ketua LSM Nurani Dunia*

*<sup>3)</sup>Alumni Departemen Gizi Masyarakat , Fema, IPB*

**ABSTRACT**

The objective of this study was to analyze the effect of snack intervention on student nutritional and anemia status at Pasanggrahan 2 elementary school. Design study was experimental one-group pretest-posttest design and was conducted at Pasanggrahan 2 elementary school in Purwakarta from August to December 2012. The total number of fifty three students were selected purposively. The primary data were collected namely: household social economic and student characteristics, food habit, nutritional and anemia status. The result of study showed that the energy and protein contribution to average of students nutrition adequate was 17.9% and 23.6% respectively. While the contribution of snack energy and protein to average of daily total nutrition consumption was 26.7% and 31.3% respectively. There was significant difference of student nutritional and anemia status before and after snack intervention as additional school feeding.

*Key words: Snack Intervention, Nutritional Status, Anemia Status*

**PENDAHULUAN**

Depkes (2000) menyatakan bahwa kualitas SDM ditentukan oleh keberhasilan tumbuh kembang pada masa anak-anak. Anak usia sekolah merupakan investasi yang sangat berharga bagi bangsa, karena merupakan generasi penerus bangsa yang diharapkan mampu memperbaiki keadaan di masa yang akan datang. Anak sekolah berada pada masa pertumbuhan yang sangat cepat dan kegiatan fisik yang sangat aktif. Oleh karena itu, keadaan gizi pada usia ini harus mendapatkan perhatian yang lebih (Manna *et al* 2011).

Berdasarkan data Riskesdas 2010 menunjukkan bahwa anak sekolah masih dihadapkan pada permasalahan gizi. Meskipun telah terjadi penurunan prevalensi stunted pada anak sekolah, namun prevalensi stunted masih tinggi. Berdasarkan Kemenkes (2010) prevalensi stunted pada anak 6-18 tahun masih >30%,

dan tertinggi pada anak usia 6-12 tahun (35.8%).

Anak usia sekolah sedang mengalami periode tumbuh cepat dan aktif, pada periode ini anak membutuhkan gizi yang cukup baik secara kuantitas maupun kualitas (Semba 2011). Masih cukup tingginya rumahtangga miskin di Indonesia merupakan salah satu kendala dalam pemenuhan gizi keluarga. Kemiskinan berhubungan dengan kejadian kurang gizi dan kelaparan. Berdasarkan penelitian Tanziha (2005) menunjukkan bahwa rumahtangga yang hidup dibawah garis kemiskinan mempunyai peluang untuk rawan pangan dan kelaparan sebesar 13.365 kali dibanding rumahtangga yang hidup diatas garis kemiskinan.

Tujuan umum penelitian adalah mengkaji dampak pemberian kudapan terhadap perubahan status gizi dan status anemia siswa SDN Pasanggrahan 2, Purwakarta.

Pengaruh Pemberian Kudapan Terhadap Status Gizi ..... (Ikeu Tanziha,dkk)

Adapun, tujuan khususnya adalah:

1. Mengidentifikasi karakteristik keluarga dan siswa SDN Pasanggrahan 2, Purwakarta.
2. Mengkaji kebiasaan makan siswa.
3. Mengkaji kontribusi energi dan protein dari kudapan terhadap rata-rata kecukupan gizi dan rata-rata konsumsi total
4. Menganalisis perubahan status gizi siswa setelah intervensi pemberian kudapan.
5. Menganalisis perubahan status anemia siswa setelah intervensi pemberian kudapan.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Desain, Tempat, dan Waktu**

Desain penelitian adalah *one group pretest posttest design*. Penelitian dilakukan di SDN Pasanggrahan 2 yang terletak di Desa Pasanggrahan, Kecamatan Tegalwaru, Kabupaten Purwakarta. Pemilihan SD dilakukan secara purposif berdasarkan SD yang terletak di desa terpencil dengan kategori ekonomi lemah. Penelitian dilakukan selama enam bulan dari bulan Agustus sampai Desember 2012.

### **Jumlah dan Cara Penarikan Sampel**

Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive* berdasarkan kemampuan anak untuk berkomunikasi, namun tidak sedang menghadapi ujian nasional. Pada penelitian ini, diambil 2 kelas, yaitu kelas 4 sebanyak 26 sampel dan kelas 5 sebanyak 28 sampel dengan total jumlah sampel 54 anak. Kriteria inklusi siswa adalah yang bersedia dijadikan sampel, tidak sedang mengalami sakit berat dan tidak sedang mendapat pengobatan.

### **Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer. Data diperoleh melalui wawancara langsung dengan siswa dan penyebaran kuesioner. Data yang diambil meliputi data karakteristik sosial ekonomi

keluarga siswa, data pengetahuan gizi, anemia, antropometri (tinggi badan, berat badan), dan konsumsi pangan. Berat badan diukur dengan menggunakan timbangan injak, tinggi badan diukur dengan menggunakan *micotoise*, data konsumsi diambil melalui food recall 2x24 jam, sedangkan data kadar hb diambil melalui metode *hemocue*. Data status gizi dan anemia diambil sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

### **Kegiatan Intervensi**

Kegiatan intervensi dilakukan selama 6 bulan, dimulai dari awal masuk sekolah dan diakhiri saat akan ujian ahir semester. Jenis intervensi berupa pemberian kudapan sebagai makanan tambahan bagi siswa yang dibuat dari bahan setempat seperti getuk singkong, bubur lemu, pisang goreng, bubur kacang ijo daa lainnya, dengan kandungan energi dan protein yang diberikan perkali pemberian adalah 300 kalori dan 7 gr protein. Kudapan diberikan 3 kali dalam seminggu setiap hari senin, rabu dan jumat. Bila ada hari libur, maka kudapan diberikan pada hari berikutnya untuk menjaga agar kudapan tetap dikonsumsi siswa tetap 3 kali seminggu, sehingga total jumlah pemberian kudapan sebanyak 42 kali.

### **Pengolahan dan Analisis Data**

Proses pengolahan data meliputi *editing, coding, entry*, dan analisis data. Data diolah dan dianalisis menggunakan program *Microsoft Excel 2007* dan *Statistical Program for Social Science (SPSS) 16 for Window*.

Data karakteristik siswa meliputi data umur dikategorikan berdasarkan sebaran, data jenis kelamin dikategorikan menjadi laki-laki dan perempuan dan data besar uang saku dikategorikan berdasarkan interval. Besaran uang saku dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu dikategorikan kurang, jika besar uang saku

Pengaruh Pemberian Kudapan Terhadap Status Gizi ..... (Ikeu Tanziha,dkk)

kurang dari Rp 1000 – Rp 2333 (< Rp 1000 – Rp 2333), dikategorikan sedang, jika besar uang saku antara Rp 2334 - Rp 3666, dan dikategorikan lebih jika besaran uang antara Rp 3667 – Rp 5000.

Data pendidikan orangtua dikategorikan (1.tidak sekolah, 2.SD, 3.SMP, 4.SLTA, 5.PT), pekerjaan orangtua dikategorikan (1.Tidak bekerja, 2.Petani, 3.Buruh tani/bangunan/PRT, 4.wirausaha/dagang, 5. PNS/guru/TNI, 6. Karyawan swasta). Data pendapatan keluarga perkapita dikategorikan berdasarkan garis kemiskinan BPS (2011) untuk Indonesia dibedakan menjadi dua kategori, yaitu miskin (<Rp 233.740/kap/bulan) dan tidak miskin (>Rp 233.740/kap/bulan).

Data status gizi ditentukan berdasarkan data yang diperoleh yaitu usia siswa, berat badan, dan tinggi badan dengan parameter Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U) serta menggunakan *software* WHO anthroplus 2007. Nilai indeks massa tubuh menurut IMT/U dibagi menjadi 5 kategori berdasarkan WHO (2007) yaitu sangat gemuk (obes), gemuk, normal, kurus, sangat kurus. Data Hb dikategorikan kedalam 2 kategori berdasarkan WHO 2007 yaitu normal jika kadar Hb $\geq$ 11g/dl, dan anemi jika kadar Hb<11g/dl. Data konsumsi pangan yang diperoleh dari hasil *recall* selama 2x24 jam, diolah dengan menggunakan Nutrisurvey 2007. Uji t digunakan untuk menganalisis perbedaan status anemia dan dan status gizi sebelum dan setelah intervensi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Sosial Ekonomi Keluarga

Orang tua siswa sebagian besar terkategori berpendapatan rendah atau miskin dengan rata-rata pendapatan Rp 237736,00  $\pm$  Rp 380280,00. Hasil penelitian (Tabel 1) menunjukkan sebagian besar keluarga siswa (79.2%) terkategori miskin dengan rata-rata pendapatan perkapita dibawah Rp 233.740,00

berdasarkan kategori kemiskinan BPS (2011). Angka kemiskinan yang cukup besar pada penelitian ini sesuai dengan angka kemiskinan yang berada di kabupaten purwakarta menurut BPS (2011) bahwa angka kemiskinan kabupaten Purwakarta dari 3 tahun belakang mengalami peningkatan. BPS mencatat dari tahun 2009 sampai 2011 sebesar 236.314 jwa.

**Tabel 1.** Sebaran siswa berdasarkan tingkat pendapatan orang tua

Tingkat Pendapatan	Orang tua	
	n	%
Miskin (< Rp 233740)	42	79.2
Tidak Miskin (> Rp 233740)	11	20.8
Total	53	100.0
Rata-rata $\pm$ SD	Rp 237.736,00 $\pm$ Rp 380.280,00	

Tingginya kemiskinan keluarga siswa ini karena sebagian besar 60.4% pekerjaan ayahnya sebagai buruh bangunan, dengan pendidikan 69,8% KK hanya tamat SD bahkan 20.8% tidak sekolah, serta sebagian besar pekerjaannya sebagai buruh bangunan di luar desa Pasanggrahan. Banyaknya KK yang bekerja ke luar desa Pasanggrahan, karena kondisi alam yang cukup miskin seperti tanahnya berbatu dan sulit air, sehingga sulit untuk mengembangkan usaha tani.

### Karakteristik Siswa

Sebagian besar siswa berjenis kelamin laki-laki (52.8%), dan sisanya 47.2% adalah perempuan. Umur siswa berkisar antara 8-12 tahun, dengan proporsi terbesar pada umur 10 tahun (35.8%). Menurut Hidayat 2005, anak sekolah usia 10-12 tahun merupakan masa mengalami proses percepatan pertumbuhan dan perkembangan, sehingga asupan gizi harus lebih diperhatikan agar anak tersebut dapat tumbuh dan berkembang optimal.

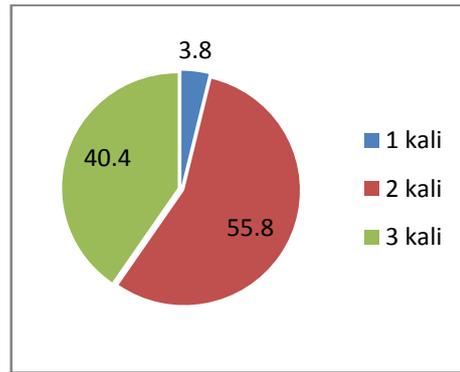
Uang saku merupakan salah satu dari bentuk alokasi uang siswa untuk jangka waktu tertentu, seperti harian, mingguan, atau bulanan. Uang saku siswa akan menentukan jumlah jenis dan jumlah makanan jajanan. Rata-rata uang saku siswa sebesar Rp 1840 ± 908.2. Rendahnya uang saku siswa karena sebagian besar mereka berasal dari keluarga miskin. Bila uang saku dikategorikan dalam tiga kategori (Tabel 2), maka sebagian besar siswa (81.1%) dalam kategori rendah atau hanya kurang dari Rp 2333. Berdasarkan hasil penelitian Ohoiwutun (2012) menunjukkan bahwa jajan anak berpengaruh terhadap daya ingat sesaat siswa pada siang hari. Oleh karena itu jajan penting bagi performance kognitif siswa.

**Tabel 2.** Sebaran siswa berdasarkan besaran uang saku

Kategori	n	%
Kurang (< Rp 2333)	43	81.1
Sedang (Rp 2334 - Rp 3666)	8	15.1
Lebih (> Rp 3667 - 5000)	2	3.8
Total	53	100
Rata-rata	1840 ± 908.2	

**Kebiasaan Makan Siswa**

Secara kuantitas dan kualitas rasanya sulit untuk memenuhi kebutuhan gizi apabila hanya makan satu kali atau dua kali sehari. Itulah sebabnya makan dilakukan secara frekuentif yakni tiga kali sehari termasuk sarapan pagi (Khomsan 2002). Frekuensi makan 3 kali sehari hanya dilakukan oleh 40.4% siswa (Gambar 1) sedangkan lainnya sebagian besar (55.8%) frekuensi makan sehari hanya 2 kali, bahkan ada 3.8% siswa makan 1 kali dalam sehari.



**Gambar 1.** Proporsi siswa berdasarkan frekuensi makan sehari

Bila dilihat kebiasaan makan lainnya (Tabel 3) terlihat bahwa hanya 39.6% siswa yang selalu sarapan, bahkan 17.0% siswa tidak pernah sarapan. Demikian pula dengan kebiasaan jajan, terlihat hanya 11.3% siswa yang jajan setiap hari, sisanya sebagian besar 60.4% termasuk jarang jajan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa posisi injeksi dan dosis larutan NH<sub>4</sub>OH berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap pemijahan tiram mutiara *Pinctada maxima*. Persentase pemijahan tertinggi (93,33%±3,4) terdapat pada perlakuan injeksi pada pangkal kaki dengan dosis 1,0 ml (BF), sedangkan pada perlakuan injeksi pada gonad dengan dosis 1,5 ml dan tanpa injeksi (kontrol) tidak terjadi pemijahan (Gambar 1).

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa hanya sedikit siswa yang setiap hari mengkonsumsi sayuran (30.2%), buah (26.4%), sumber protein hewani (26.4%), dan sumber protein nabati (26.4%). Kondisi ini berdampak pada rendahnya rata-rata asupan energi dan zat gizi, dimana terdapat 67.9% tingkat kecukupan energi siswa termasuk kategori deficit, sebesar 34% tingkat protein siswa termasuk kategori deficit, dan terdapat siswa dalam kategori kurang untuk vitamin C (75.5%), kalsium (90.6%), fosfor (58.5%), dan zat besi (56.6%).

**Tabel 3.** Sebaran contoh berdasarkan kebiasaan makan

No	Pertanyaan	Selalu		Sering		Jarang		tidak pernah		total n
		(7kali/minggu)		(>/4-6 kali/minggu)		(<4kali/minggu)				
		N	%	n	%	n	%	n	%	
1	Apakah kamu biasa sarapan pagi	21	39.6	9	17.0	14	26.4	9	17.0	53
2	Apakah kamu sering jajan	6	11.3	13	24.5	32	60.4	2	3.8	53
3	Apakah kamu biasa mengkonsumsi sayur-sayuran	16	30.2	6	11.3	23	43.4	8	15.1	53
4	Apakah kamu biasa mengkonsumsi buah-buahan	14	26.4	10	18.9	13	24.5	16	30.2	53
5	Berapa sering kamu makan sumber protein hewani	14	26.4	9	17.0	27	50.9	3	5.7	53
6	Berapa sering kamu makan protein nabati (tahu, tempe, kacang-kacangan)	16	30.2	10	18.9	24	45.3	3	5.7	53

**Kontribusi energi dan protein dari kudapan terhadap rata-rata kecukupan gizi dan rata-rata konsumsi total siswa**

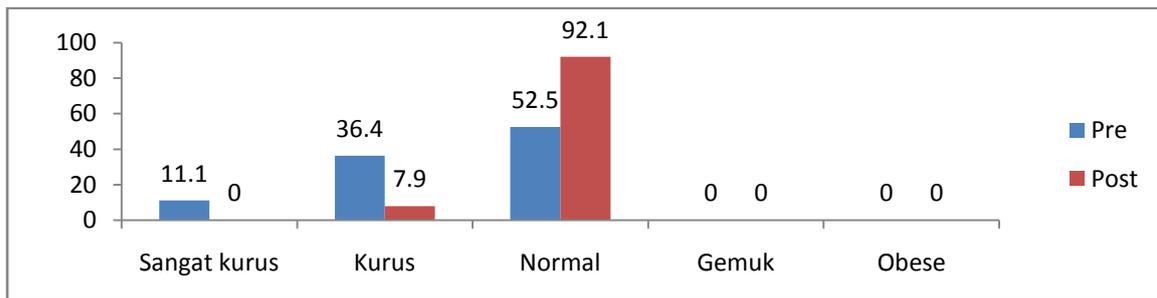
Asupan energi dan protein siswa sehari berasal dari konsumsi pangan sehari, baik dari makanan rumah, makanan jajanan maupun dari pemberian kudapan. Rata-rata asupan energi siswa adalah 1123 kkal dengan kisaran 656 – 1716 kkal, dan rata-

rata asupan protein siswa adalah 28.8 g dengan kisaran 14.6 – 45.6 g. Asupan energi dan protein siswa yang berasal dari kudapan adalah sebesar 300 kalori dan 7 gr protein. Adapun, rata-rata kontribusi energi dan protein dari kudapan terhadap rata-rata kecukupan gizi dan rata-rata konsumsi total dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Kontribusi energi dan protein dari kudapan terhadap rata-rata kecukupan gizi dan rata-rata konsumsi total

	Energi (kkal)	Protein (g)
Rata-rata Kecukupan gizi siswa sehari	1674	38.1
Rata-rata Konsumsi total siswa sehari	1123	28.8
Konsumsi dari kudapan intervensi	300	9.0
Kontribusi kudapan terhadap kecukupan gizi (%)	17.9	23.6
Kontribusi kudapan terhadap konsumsi total (%)	26.7	31.3

Pengaruh Pemberian Kudapan Terhadap Status Gizi ..... (Ikeu Tanziha,dkk)



**Gambar 2.** Status gizi siswa sebelum dan sesudah diberi kudapan

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa kontribusi energi dan protein kudapan terhadap kecukupan gizi siswa adalah masing-masing sebesar 17.9% dan 23.6%, sedangkan kontribusi energi dan protein kudapan terhadap konsumsi total sehari siswa tergolong cukup tinggi yaitu masing-masing sebesar 26.7% dan 31.3%.

**Perbedaan Status Gizi sebelum dan setelah diberikan Kudapan**

Status gizi merupakan keadaan tubuh yang diakibatkan oleh keseimbangan antara jumlah asupan (*intake*) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (*requirement*) untuk berbagai fungsi biologis. Status gizi sangat ditentukan oleh ketersediaan zat gizi dalam jumlah cukup dan dalam kombinasi waktu yang tepat di tingkat sel agar tubuh dapat berkembang dan berfungsi dengan normal. Nilai status gizi seseorang ditentukan oleh pemenuhan semua zat gizi yang diperlukan tubuh dari makanan dan berperannya faktor yang menentukan besarnya kebutuhan, penyerapan, dan penggunaan zat-zat gizi tersebut (Supariasa 2002).

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa proporsi status gizi kurus dan sangat kurus dari siswa sangat tinggi yaitu masing-masing sebesar 36.4% dan 11.1%. Proporsi ini jauh diatas rata-rata nasional proporsi status gizi kurus anak sekolah yaitu 11% (Kemenkes 2010). Tingginya proporsi status gizi kurus pada anak

sekolah akan berdampak pada rendahnya capaian belajar anak. Sesuai dengan hasil penelitian Astina (2012) bahwa besarnya penurunan daya ingat sesaat siswa dipengaruhi oleh status gizi. Siswa dengan status gizi kurang, akan lebih besar penurunan daya ingat sesaatnya dari pagi ke siang hari, dibandingkan dengan siswa berstatus gizi normal.

Dari Gambar 2 terlihat bahwa terjadi perubahan status gizi siswa menjadi lebih baik setelah intervensi. Terjadi penurunan proporsi siswa dengan status gizi sangat kurus dari 11.1% menjadi tidak ada satupun siswa dengan status gizi sangat kurus, demikian pula terjadi penurunan proporsi siswa dengan status gizi kurus dari 36.4% menjadi 7.9%. Sebaliknya terjadi peningkatan proporsi siswa dengan status gizi normal dari 52.5% menjadi 92.1%. Berdasarkan uji beda menunjukkan adanya perbedaan signifikan ( $p < 0.05$ ) rata-rata z score IMT/U siswa antara sebelum dan sesudah intervensi pemberian kudapan.

**Perbedaan Status Anemia sebelum dan setelah diberikan Kudapan**

Anemia merupakan suatu keadaan fisiologis dimana kandungan hemoglobin (Hb) darah rendah. Anemia dapat terjadi karena adanya cacat atau kelainan pada sel darah merah (SDM). Anemia juga dapat disebabkan karena defisiensi bahan-bahan yang berasal dari makanan yang diperlukan dalam sintesis komponen SDM. Penyebab

anemia berikutnya adalah kehilangan SDM yang disebabkan oleh pendarahan. Anemia juga dapat disebabkan karena reaksi imunitas (otoimun) dari sistem imun seseorang, yaitu keadaan sistem imun seseorang memperlakukan SDM-nya sebagai benda asing (Sadikin 2001). Anemia untuk anak usia sekolah terjadi apabila konsentrasi atau kadar Hb dalam darah kurang dari 11 g/dl (WHO 2007). Selain itu terjadinya penurunan volume hematokrit (packed red cell) di dalam darah juga mengindikasikan anemia (NAAC 2002).

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa sebelum intervensi, proporsi siswa yang mengalami anemi sangat tinggi yaitu sebesar 45.7%. Proporsi ini lebih tinggi dari proporsi anemia siswa sekolah dasar di Thailand sebesar 31% (Thurlow *et al.* 2005). Rata-rata kadar Hb siswa sebelum intervensi adalah 11.7 g/dl, satu kadar Hb yang jauh lebih rendah dari rata-rata kadar Hb anak umur < 14 tahun pada level nasional yaitu sebesar 12.67 g/dl (Kemenkes 2007).

**Tabel 5.** Proporsi siswa berdasarkan status anemi sebelum dan sesudah intervensi pemberian kudapan

Status Anemia	Sebelum		Sesudah	
	n	%	n	%
anemia	21	45.7	14	30.4
normal	25	54.3	32	69.6
total	46	100.0	46	100.0

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa terjadi peningkatan kadar Hb siswa dari 11.70 g/dl sebelum intervensi menjadi 11.96 g/dl setelah intervensi atau terjadi penurunan proporsi siswa yang anemi sebesar 15.3% yaitu dari 45.7% sebelum intervensi menjadi 30.4% setelah intervensi. Hasil uji t menunjukkan adanya perbedaan significant antara rata-rata kadar Hb siswa sebelum dan sesudah intervensi. Artinya pemberian kudapan sebagai

makanan tambahan anak sekolah memberikan dampak pada perbaikan status anemi siswa.

Menurunnya proporsi siswa anemi dapat meningkatkan performans kognitif siswa, sesuai dengan hasil penelitiannya Astina (2012) menunjukkan bahwa ststus anemi berhubungan negatif dengan daya ingat sesaat siang. Rendahnya kemampuan mengingat pada subyek anemia dapat disebabkan oleh rendahnya kadar besi pada bagian otak tertentu, yang dapat mengubah fungsi neurotransmitter, memperlambat proses mielinasi, yang berperan dalam fungsi kognitif, sosioemosional, dab notorik (Lozoff at al 2000).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Siswa SDN Pasanggrahan 2 Purwakarta, sebagian besar (79.2%) berasal dari keluarga dengan pendapatan rendah, dengan pendidikan KK 69.8% hanya tamat SD. Umur siswa berkisar antara 8-12 tahun. dengan proporsi terbesar pada umur 10 tahun (35.8%). Rata-rata uang saku siswa rendah hanya Rp 1840 ± 908.2, dengan sebagian besar siswa (81%) uang sakunya lebih kecil dari Rp 2333.

Sebagian besar siswa (55.8%) hanya makan 2 kali dalam sehari, jarang melakukan sarapan, jarang mengkonsumsi buah serta sayur. Kontribusi energi dan protein kudapan terhadap kecukupan gizi siswa adalah masing-masing sebesar 17.9% dan 23.6%, sedangkan kontribusi energi dan protein kudapan terhadap konsumsi total sehari siswa tergolong cukup tinggi yaitu masing-masing sebesar 26.7% dan 31.3%.

Setelah intervensi kudapan sebagai makanan tambahan anak sekolah. terjadi Perbaikan status gizi siswa secara signifikan, dengan meningkatnya proporsi siswa dengan status gizi normal dari sebelum intervensi sebesar 52.5% menjadi 92.1% setelah intervensi. Terjadi penurunan proporsi siswa yang anemi

sebesar 15.3% yaitu dari 45.7% sebelum intervensi menjadi 30.4% setelah intervensi, atau terjadi peningkatan kadar Hb siswa dari 11.70 g/dl sebelum intervensi menjadi 11.96 g/dl setelah intervensi. Hasil uji t menunjukkan adanya perbedaan significant antara rata-rata kadar Hb siswa sebelum dan sesudah intervensi. Artinya pemberian kudapan sebagai makanan tambahan anak sekolah memberikan dampak pada perbaikan status gizi dan status anemi siswa.

### **Saran**

Peningkatan frekuensi konsumsi atau peningkatan kuantitas maypyn kualitas konsumsi dipengaruhi oleh ketersediaan adan akses rumahtangga terhadap panga. Pada masyarakat miskin ketersediaan maupun akses ekonomi pada pangan sangat rendah, oleh karena itu untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas konsumsi pangan siswa, maka sebaiknya dilakukan pemberdayaan ekonomi keluarga dan pendidikan gizi pada pemegang keputusan pangan rumahtangga.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Almatsier S. 2002. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Astina J dan Tanziha I. 2012. Pengaruh Status Gizi dan Status Anemia Terhadap Daya Ingat Sesaat Siswa di SDN Pasanggrahan 1 Kabupaten Purwakarta. *Jurnal Gizi dan Pangan*, Juli 2012 , 7(2): 1003-1010.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2010. *Katalog BPS*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.

[Kemenkes] Kementrian Kesehatan. 2007. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2007*. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta.

[Kemenkes] Kementrian Kesehatan. 2010. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2010*. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta.

Khomsan A. 2002. Studi evaluasi PMT-AS terhadap kesehatan dan status gizi anak. *Media Gizi dan Keluarga*. XXIV 1, 103-107

Lozoff et.al. 2000. Poorer Behavioural and Develpmental Outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. *Pediatrics*, 105, 649s-668s.

Manna PB, De D, Bera TK, Chatterjee K, Gosh D. 2011. Anthropometric Assessment of Physical Growth and Nutritional Status among School Children of North Bengal. *Anthropologist*, 13(4): 299-305 (2011). Kamla-Raj. India.

[NAAC] National Anemia Action Council. 2002. *Anemia Hidden Epidemic*. Los Angeles: NAAC.

Ohowiutun MK. 2012. Pengaruh Pemberian Jenis Kudapan Terhadap Daya Ingat Sesaat Siswa Sdn 1 Pasanggrahan Purwakarta. Diseryasi. Program Studi Pascasarjana. IPB

Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. 2001. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.

Sadikin M. 2001. *Biokimia Darah*. Jakarta: Widya Medika.

Tanziha I, Syarief H, Hardinsyah, Kusharto CM, dan Sukandar D. 2005. Analisis Determinan Kelaparan, *Media Gizi dan Keluarga* Vol 29, no 2, Desember 2005. ISSN 0216-9363. Terakreditasi

Thurlow. RA *et al.* 2005. Only a small proportion of anemia in northeast Thai school children is associated with iron deficiency. *Am J Clin Nutr.* Vol 82, No 380-7.

[WHO] World Health Organization. 2007.  
BMI for Age (5-19 years).  
<http://www.who.int/growthref/wh>

o2007bmi-for-age/en/index.html.  
[04 September 2012].