



Intervensi Pendidikan Gizi dan Kesehatan Serta Konsumsi Biskuit Padat Energi terhadap Status Gizi Anak Usia Dini di KB Aisyiyah 26 Semarang

Titis Budi Rahayu dan Siti Fathonah

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

Corresponding author: titisbudirahayu@yahoo.com

Abstract. *The purpose of this study was to determine the impact of nutrition and health education interventions and consumption of energy-dense biscuits on the nutritional status of AUD. Data analysis technique used is descriptive analysis percentage, test of paired sample t-test, N-gain, product moment correlation test, simple regression test, and test of determination index. The results of the study showed that: 1) mothers and teachers of the AUD liked the three types of local energy-based solid biscuits; 2) there is a difference in nutrition and health knowledge to mothers and teachers after the education and nutrition education interventions of the AUD; 3) there is effectiveness of nutrition education and AUD health in mothers and teachers; 4) there is no difference in nutritional status of AUD after intervention; 5) there is no relationship between knowledge of nutrition and health in mothers with AUD nutritional status; 6) the magnitude of the influence of knowledge level of nutrition and health on the mother to the nutritional status of AUD is 5.85%. Suggestions from this study are: 1) increase the duration of the intervention of nutrition education and health education of AUD in mothers and teachers; 2) increase the number of intervention samples on AUD nutritional status; 3) conduct further research to find out other factors affecting the nutritional status of AUD.*

Keywords: *Intervention, nutrition and health education, consumption of energy-dense biscuits, AUD nutritional status*

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak intervensi pendidikan gizi dan kesehatan serta konsumsi biskuit padat energi terhadap status gizi AUD. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif persentase, uji perbedaan paired sample t-test, N-gain, uji korelasi product moment, uji regresi sederhana, dan uji indeks determinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) ibu dan guru AUD menyukai ketiga jenis biskuit padat energi berbasis pangan lokal; 2) ada perbedaan pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dan guru sesudah intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD; 3) ada efektivitas pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru; 4) tidak ada perbedaan status gizi AUD sesudah intervensi; 5) tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dengan status gizi AUD; 6) besarnya pengaruh tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu terhadap status gizi AUD adalah 5,85%. Saran dari penelitian ini adalah: 1) menambah jangka waktu pertemuan intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru; 2) menambah jumlah sampel intervensi terhadap status gizi AUD; 3) melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor lain yang mempengaruhi status gizi AUD.

Kata Kunci: Intervensi, pendidikan gizi dan kesehatan, konsumsi biskuit padat energi, status gizi AUD

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dapat mewujudkan tujuan pembangunan nasional yaitu bangsa Indonesia yang sehat dan mandiri. SDM yang berkualitas berawal dari pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini (AUD) yang optimal. Periode lima tahun pertama sejak kelahiran merupakan masa yang penting dalam tumbuh kembang AUD (Sulistijani, 2001), sehingga diperlukan zat gizi dan kesehatan yang memadai (Jalal, 2012). Menurut Riskesdas tahun 2013 prevalensi berat kurang balita di Indonesia sebanyak 19,6%, terdiri dari 5,7% gizi buruk, 13,9% gizi kurang, dan prevalensi stunting (pendek) sebesar 32,9%. Angka gizi kurang AUD di kota Semarang lebih tinggi sebesar 23,0% dengan rincian 14,5% kurus, 8,5% sangat kurus, dan sebaliknya prevalensi gizi lebih sebesar 5,0% (Fathonah, Rosidah, dan Sarwi, 2014). Kelebihan gizi pada anak usia sekolah di Amerika sekitar 30,0% dan Eropa 20,0% (Lobstein, et al., 2004), serta di Australia 20,0% pada anak usia pra sekolah (Wake, et al., 2007).

Faktor-faktor yang mempengaruhi angka status gizi AUD adalah konsumsi makanan, penyakit infeksi, tingkat pendidikan orang tua, pola asuh orang tua, dan tingkat pendapatan keluarga (Supriasa, Bakri, dan Fajar, 2012). Orang tua khususnya ibu yang memiliki pengetahuan gizi dan kesehatan AUD akan lebih bijak dalam menentukan konsumsi makanan, termasuk makanan jajanan AUD. Menurut Fathonah, Rosidah, dan Sarwi (2014) konsumsi makanan jajanan AUD di kota Semarang cukup tinggi dalam menyumbang kecukupan energi, yakni sebesar 43,5% energi, 62,3% protein, dan 56,0% zat besi. Selain itu, makanan jajanan berupa biskuit adalah salah satu makanan jajanan yang disukai oleh AUD dari 20 jenis makanan jajanan lainnya. AUD mengonsumsi makanan jajanan tidak hanya di rumah namun juga di sekolah. Oleh sebab itu selain ibu, guru di PAUD juga harus memiliki pengetahuan gizi dan kesehatan AUD guna memberikan pengetahuan dan sikap yang baik mengenai pola makan, dan turut serta dalam mengawasi perilaku konsumsi makanan jajanan AUD di sekolah.

Salah satu target sasaran pembangunan kesehatan yang akan dicapai pada tahun 2019 pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 adalah prevalensi gizi kurang menjadi 17,0%, dan prevalensi stunting menjadi 28,0%. Tindakan yang dapat dilakukan untuk mendukung program RPJMN 2015-2019 adalah dengan intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru, dan intervensi konsumsi makanan jajanan pada AUD. Intervensi gizi adalah suatu tindakan yang terencana yang ditujukan untuk mengubah perilaku gizi, kondisi lingkungan, atau aspek status kesehatan individu (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Pendidikan gizi adalah suatu pendekatan edukatif untuk menghasilkan perilaku individu atau masyarakat yang diperlukan dalam peningkatan atau mempertahankan gizi baik (Suhardjo, 2003). Pendidikan kesehatan adalah proses perubahan perilaku dalam diri manusia yang diperoleh dari berbagai pengalaman belajar yang mendorong dan memungkinkan seseorang, kelompok atau masyarakat mencapai hidup sehat (Siswanto, 2010). Pendidikan gizi dan kesehatan AUD dalam penelitian ini adalah usaha untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai gizi dan kesehatan AUD kepada ibu dan guru AUD.

Konsumsi pangan adalah informasi tentang jenis dan jumlah pangan yang dimakan seseorang atau kelompok orang (Herdinsyah, dan Drajat 1992). Biskuit adalah sejenis makanan yang dibuat dari tepung terigu dengan penambahan bahan makanan lain, dengan proses pencetakan dan pemanasan (SNI, 1992). Biskuit padat energi adalah biskuit yang mengandung > 450 kkal energi dan 10 gram protein setiap 100 gram biskuit (World Food Program, 2008). Langkah awal untuk merealisasikan intervensi tersebut dapat dilakukan dari lingkungan terkecil, sebagai contoh di KB Aisyiyah 26 Semarang. Data IMT/U peserta didik di KB Aisyiyah 26 Semarang yang telah diukur pada bulan Juli – Agustus masih cukup bervariasi, yaitu sebanyak 61,0% gizi normal, 31,0% gizi kurang, dan 8,0% gizi lebih.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan: 1) untuk mengetahui daya terima biskuit padat energi berbasis pangan lokal (ubi ungu, kacang hijau, dan jagung) pada ibu dan guru AUD; 2) untuk mengetahui perbedaan pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dan guru AUD sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pendidikan gizi dan kesehatan; 3) untuk mengetahui efektivitas intervensi pendidikan gizi dan kesehatan pada ibu dan guru AUD; 4) untuk mengetahui perbedaan status gizi AUD sebelum dan sesudah dilakukan intervensi; 5) untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dengan status gizi AUD; 6) untuk mengetahui seberapa besar pengaruh tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu terhadap status gizi AUD.

METODE

Penelitian ini dilakukan di KB Aisyiyah 26 Semarang pada tanggal 13 Agustus – 20 Oktober 2016. Intervensi dilakukan dengan memberikan: 1) pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru selama 2 x 2 jam pertemuan dengan buku pedoman praktis “Gizi dan Kesehatan AUD”; 2) konsumsi biskuit padat energi > 400 kkal berbasis

pangan lokal berupa biskuit ubi ungu, biskuit kacang hijau, dan biskuit jagung pada AUD setiap hari selama 30 hari @ 20 gram.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) kuesioner untuk mengetahui daya terima biskuit padat energi pada ibu dan guru; 2) tes pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dan guru; 3) antropometri untuk mengukur IMT dan status gizi AUD; 4) observasi untuk mengetahui secara langsung kondisi AUD pada saat konsumsi biskuit pada energi, serta kondisi saat pemberian pendidikan gizi dan kesehatan pada ibu dan guru; 6) dokumentasi untuk mencari data serta sebagai bukti penelitian. Teknik sampel yang digunakan adalah total sampling dengan rincian 13 AUD, 13 ibu, dan 1 guru. Teknik analisis data yang digunakan adalah 1) rerata untuk mengetahui daya terima biskuit padat energi; 2) uji perbedaan Paired Sample t-Test untuk mengetahui perbedaan intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru serta perbedaan status gizi AUD; 3) analisis N-gain untuk mengetahui efektivitas pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru; 4) uji korelasi Product Moment dan regresi sederhana untuk melihat bentuk hubungan tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dengan status gizi AUD; 5) indeks determinasi untuk melihat besarnya pengaruh tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dengan status gizi AUD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek Penelitian

Distribusi ibu dan guru AUD menurut usia dan pendidikan terakhir dapat dilihat pada Gambar 1.

Pendidikan Terakhir	Usia (Tahun)*						Total	
	Dewasa Awal (21-25)		Dewasa Madya (26-40)		Dewasa Akhir (41-59)		n	%
	n	%	n	%	n	%		
SMP	-	-	1	7,1	1	7,1	2	14,3
SMA/K	-	-	3	21,4	-	-	3	21,4
D1	-	-	1	7,1	-	-	1	7,1
D3	-	-	2	14,3	-	-	2	14,3
S1	1	7,1	3	21,4	2	14,3	6	42,9
Total	1	7,1	10	71,3	3	21,4	14	100,0

*) Badriah, 2014

Gambar 1. Distribusi Ibu dan Guru AUD Menurut Usia dan Pendidikan Terakhir

Gambar 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia dewasa madya dan memiliki pendidikan terakhir yang bervariasi. Responden yang pernah mengenyam pendidikan di perguruan tinggi juga lebih banyak daripada responden yang tidak melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi. Distribusi ibu dan guru AUD menurut usia dan jenis pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 2.

Jenis Pekerjaan	Usia (Tahun)*						Total	
	Dewasa Awal (21-25)		Dewasa Madya (26-40)		Dewasa Akhir (41-59)		n	%
	n	%	n	%	n	%		
IRT	-	-	4	28,6	2	14,3	6	42,9
PNS	-	-	1	7,1	1	7,1	2	14,3
Guru	1	-	1	7,1	-	-	2	14,3
Buruh	-	-	1	7,1	-	-	1	7,1
Swasta	-	7,1	3	21,4	-	-	3	21,4
Total	1	7,1	10	71,3	3	21,4	14	100,0

*) Badriah, 2014

Gambar 2. Distribusi Ibu dan Guru AUD Menurut Usia dan Jenis Pekerjaan

Gambar 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden berasal dari kalangan IRT (Ibu Rumah Tangga) pada rentang usia dewasa madya dan dewasa akhir. Sedangkan sisanya memiliki jenis pekerjaan lain yang berbeda-beda. Distribusi AUD menurut usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi AUD Menurut Usia dan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Umur (tahun)				Total	
	3 – 4		>4		n	%
	n	%	n	%		
Laki-laki	6	46,1	2	15,4	8	61,5
Perempuan	4	30,8	1	7,7	5	38,5
Total	10	76,9	3	23,1	13	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa hampir separuh AUD yang mengikuti kegiatan intervensi adalah AUD laki-laki usia 3 – 4 tahun. Jumlah AUD perempuan usia 3 – 4 tahun dua kali lebih banyak dari jumlah AUD laki-laki usia > 4 tahun. Sedangkan jumlah AUD perempuan usia > 4 tahun adalah yang paling sedikit, separuhnya dari jumlah AUD laki-laki usia > 4 tahun.

Daya Terima Biskuit Padat Energi

Biskuit padat energi yang digunakan sebagai bahan untuk melakukan intervensi terhadap AUD diproduksi oleh industri kue “Roti Shella” (P-IRT No. 206337401452). Hasil uji kesukaan terhadap ketiga jenis biskuit padat energi > 400 kkal berbasis pangan lokal dapat dilihat pada Gambar 3.

Aspek	Biskuit Ubi Ungu		Biskuit Kacang Hijau		Biskuit Jagung	
	$\bar{X} \pm SD$	Ket	$\bar{X} \pm SD$	Ket	$\bar{X} \pm SD$	Ket
Keseluruhan	7,36 ± 0,74	Suka	7,43 ± 1,09	Suka	7,43 ± 0,51	Suka
Warna	7,36 ± 0,84	Suka	7,64 ± 1,01	Sangat suka	7,79 ± 0,80	Sangat suka
Aroma	7,43 ± 0,94	Suka	7,36 ± 0,63	Suka	7,14 ± 1,03	Suka
Tekstur	7,50 ± 1,02	Sangat suka	7,29 ± 1,44	Suka	7,00 ± 0,68	Suka
Rasa manis	7,29 ± 0,99	Suka	7,50 ± 1,02	Sangat suka	7,50 ± 1,16	Sangat suka
Rasa khas	7,43 ± 1,09	Suka	7,50 ± 1,16	Sangat suka	7,29 ± 0,99	Suka

Gambar 3. Hasil Uji Kesukaan Biskuit Padat Energi Berbasis Pangan Lokal

Gambar 3 menunjukkan bahwa ibu dan guru menyukai ketiga jenis biskuit tersebut dari segala aspek. Manfaat yang terdapat pada kandungan gizi tiap biskuit juga baik untuk kesehatan AUD. Oleh sebab itu, biskuit padat energi berbasis pangan lokal aman dan dapat diberikan kepada AUD dalam kegiatan intervensi selama 30 hari dengan porsi 20 g/hari. Biskuit ubi ungu adalah biskuit yang paling disukai oleh panelis dari aspek tekstur (7,50) dan aroma (7,43). Sedangkan pada hasil penelitian Fathonah, dan Sari (2015), panelis lebih menyukai biskuit ubi ungu pada aspek warna. Selain menarik, warna ungu pada biskuit juga menandakan bahwa biskuit mengandung antosianin. Husna, Novita, dan Rohaya (2013) menyatakan bahwa semakin pekat warna ungu pada ubi ungu semakin tinggi kandungan antosianinnya, selain itu antosianin juga berfungsi sebagai antioksidan dan penangkal radikal bebas. Berbeda dengan biskuit ubi ungu, panelis lebih menyukai biskuit kacang hijau dari tiga aspek, yaitu aspek warna (7,64), serta rasa manis dan rasa khas kacang hijau dengan skor rerata sama (7,50). Pada hasil penelitian Fathonah, dan Muvida (2015), panelis lebih menyukai biskuit kacang hijau dari aspek aroma. Biskuit kacang hijau juga mengandung tinggi serat yang berasal dari kacang hijau. Almatsier (2010) menyatakan bahwa serat berfungsi sebagai pemberi rasa manis, memperlancar proses pencernaan, dan sebagai sumber energi.

Sama halnya dengan biskuit ubi ungu hasil penelitian Fathonah dan Sari (2015) dan biskuit kacang hijau, biskuit jagung adalah biskuit yang paling disukai oleh responden dari aspek warna (7,79) dan rasa manis (7,50). Hal tersebut

tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Septianarta (2017:viii), bahwa panelis lebih menyukai biskuit jagung dari aspek warna. Warna biskuit jagung yang menarik disebabkan karena kandungan betakaroten yang tinggi. Menurut Suarni, dan Yasin (2011) betakaroten berfungsi sebagai antioksidan alami yang dapat meningkatkan imunitas tubuh, menghambat kerusakan degeneratif sel, menambah kekebalan, dan mengantisipasi kanker.

Intervensi Pendidikan Gizi dan Kesehatan AUD pada Ibu dan Guru

Hasil intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru AUD dapat dilihat pada Gambar 4.

Kategori	Sebelum Intervensi			Setelah Intervensi		
	n	%	$\bar{X} \pm SD$	n	%	$\bar{X} \pm SD$
Kurang	-	-	-	-	-	-
Cukup	7	50,0	71,1 ± 7,5	5	35,0	74,0 ± 6,5
Baik	7	50,0	86,4 ± 4,3	9	65,0	88,6 ± 4,7
Total	14	100,0	78,8 ± 11,8	14	100,0	81,0 ± 11,2

Gambar 4. Hasil Intervensi Pendidikan Gizi dan Kesehatan AUD pada Ibu dan Guru AUD

Tabel 5 menunjukkan bahwa intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD secara umum telah meningkatkan pengetahuan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru secara optimal. Hal tersebut dikarenakan mayoritas ibu dan guru AUD pernah mengenyam pendidikan di perguruan tinggi (42,9%), sehingga mayoritas ibu dan guru sebelumnya sudah memiliki pengetahuan gizi dan kesehatan anak. Hasil uji perbedaan intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru menghasilkan nilai $t=2,347$ dengan derajat kebebasan $14 - 1 = 13$, dan nilai $p=0,035$ yang berarti ada perbedaan secara signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD.

Hasil efektivitas intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada tiap ibu dan guru dapat dilihat pada Gambar 5.

No. Responden	Pengetahuan Gizi dan Kesehatan		N-gain	
	Sebelum Intervensi (%)	Sesudah Intervensi (%)	Nilai	Kategori
R.1	75,0	77,5	0,10	Rendah
R.2	85,0	85,0	0,00	Rendah
R.3	80,0	87,5	0,38	Sedang
R.4	72,5	85,0	0,45	Sedang
R.5	62,5	77,5	0,40	Sedang
R.6	60,0	62,5	0,06	Rendah
R.7	82,5	95,0	0,71	Tinggi
R.8	82,5	85,0	0,14	Rendah
R.9	90,0	92,5	0,25	Rendah
R.10	77,5	77,5	0,00	Rendah
R.11	82,5	82,5	0,00	Rendah
R.12	92,5	95,0	0,33	Sedang
R.13	70,0	75,0	0,17	Rendah
R.14	90,0	90,0	0,00	Rendah
Rerata	78,8	83,4	0,21	Rendah

Gambar 5. Hasil Efektivitas Pendidikan Gizi dan Kesehatan AUD pada Tiap Ibu dan Guru AUD

Gambar 5 menunjukkan bahwa skor rerata efektivitas N-gain intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru yaitu 0,21 dalam kategori rendah. Dewi dan Aminah (2016) menyatakan bahwa intervensi pendidikan gizi menggunakan booklet PMBA sebanyak tiga kali dengan selang waktu 1 minggu berhasil meningkatkan pengetahuan gizi dan feeding practice terhadap ibu balita stunting di kelurahan Cibeureum, Cimahi. Salimar (2009) juga menyatakan bahwa paket penyuluhan gizi dengan leaflet selama 3 bulan telah berhasil meningkatkan pengetahuan gizi dan sikap ibu balita gizi kurang di kecamatan Sukaraja dan Bogor Selatan. Lakshman, et al. (2010) menyatakan bahwa intervensi dengan permainan kartu Tob Grub berhasil meningkatkan rata-rata skor pengetahuan

gizi pada 2519 siswa kelas 5 dan 6 SD di Inggris. Berbagai hasil penelitian tersebut sesuai dengan teori Suhardjo (2003) yang menyatakan bahwa pendidikan gizi dapat diberikan kepada guru melalui buku, diktat, dan kerja sama dengan para tenaga penyuluh gizi dan kesehatan. Jadi, intervensi pendidikan gizi dan kesehatan dengan buku pedoman maupun media lainnya terbukti efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru AUD.

Intervensi terhadap Status Gizi AUD

Hasil intervensi terhadap status gizi AUD dapat dilihat pada Gambar 6.

Kategori	Sebelum Intervensi			Sesudah Intervensi		
	n	%	$\bar{X} \pm SD$	n	%	$\bar{X} \pm SD$
Sangat Kurus	0	0,0	0	0	0,0	0
Kurus	4	31,0	12,5 ± 0,4	0	0,0	0
Normal	8	61,0	15,3 ± 1,0	12	92,0	14,7 ± 1,1
Gemuk	1	8,0	22,6	1	8,0	20,3
Total	13	100,0	16,8 ± 1,4	13	100	17,5 ± 1,1

Gambar 6. Hasil Intervensi terhadap Status Gizi AUD

Gambar 6 menunjukkan bahwa tidak ada responden yang memiliki status gizi sangat kurus baik sebelum maupun sesudah intervensi. Jumlah persentase status gizi kurang berkurang seluruhnya sebesar 31% sesudah intervensi, dan beralih ke dalam status gizi normal. Sehingga status gizi normal mengalami peningkatan secara tajam sesudah intervensi, yakni sepertiga lebih banyak dari sebelum intervensi. Sedangkan jumlah responden status gizi gemuk masih sama dari sebelum dan sesudah intervensi. Hasil uji perbedaan intervensi terhadap status gizi AUD menghasilkan nilai $t=0,429$ dengan derajat kebebasan $13-1=12$ dan nilai $p=0,676$ yang berarti tidak ada perbedaan secara signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini disebabkan jumlah sampel penelitian yang sedikit. Jumlah AUD yang mengikuti kegiatan intervensi ada 13 anak. Ariska, Kustiyah, dan Widodo (2015) juga menyatakan bahwa intervensi penyuluhan gizi dan kesehatan, pemberian makanan tambahan, dan suplemen zink selama 6 bulan terbukti berhasil memperbaiki status gizi balita sebanyak 141 balita di kabupaten Kutai Timur. Widodo, et al. (2015) menyatakan bahwa intervensi konsumsi biskuit 50 g/hari berbasis blondo, ikan gabus, dan beras merah selama 90 hari dapat meningkatkan status gizi BB/U, BB/TB, kadar serum albumin, asupan energi dan protein pada anak gizi kurang usia 3 – 5 tahun sebanyak 50 balita di kota Pare-Pare.

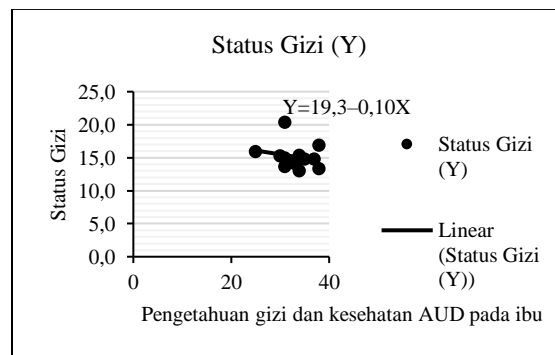
Berbagai intervensi yang telah dilakukan di luar negeri juga menghasilkan perubahan ke arah positif, seperti intervensi pendidikan gizi dan makanan atau Food Stamp Nutrition Education (FSNE) di Indiana (Miller, et al., 2009), intervensi Philani selama 3 bulan di Afrika Selatan (le Roux, et al. 2010), intervensi program gizi dan aktivitas fisik berbasis rumah selama 6 bulan di Perth, Australia (Jancey, et al., 2014), serta intervensi NAP SACC (Nutrition And Physical Activity Self-Assessment for Child Care) selama 7 bulan di California (Alkon, et al., 2014). Hasil pengkajian beberapa artikel penelitian primer juga menyatakan bahwa intervensi gizi berbasis keluarga terbukti efektif untuk anak obesitas di bawah 12 tahun, sedangkan intervensi berbasis sekolah efektif untuk anak obesitas di atas 12 tahun (Kothandan, 2014). Intervensi gizi dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu pemberian makanan, edukasi, konseling, dan koordinasi asuhan gizi (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Jadi, intervensi terhadap status gizi AUD selama 30 hari masih kurang maksimal. Oleh sebab itu, perlu adanya perbaikan pada penelitian selanjutnya. Perbaikan tersebut antara lain seperti pada jenis kegiatan intervensi yaitu dengan melakukan konseling dan koordinasi asuhan gizi, jumlah sampel penelitian minimal 50 responden, dan menambah jangka waktu intervensi.

Walaupun hasil intervensi terhadap status gizi AUD kurang maksimal, tetapi jumlah persentase status gizi normal semakin meningkat menjadi 92,0% dan status gizi buruk tetap 8,0% sesudah intervensi. Jumlah persentase status gizi tersebut dapat dikatakan sudah turut serta dalam program RPJMN 2015-2019 yaitu prevalensi gizi kurang menjadi 17,0%, dan prevalensi stunting menjadi 28,0% (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Selain itu, jumlah persentase status gizi tersebut lebih baik dibandingkan dengan angka dari Riskesdas (2013), yakni jumlah prevalensi berat kurang pada balita adalah 19,6%, terdiri dari 5,7% gizi buruk, 13,9% gizi kurang, dan prevalensi stunting sebesar 32,9%. Sedangkan angka gizi kurang AUD di kota Semarang menurut Fathonah, Rosidah, dan Sarwi (2014) justru lebih tinggi

sebesar 23,0% dengan rincian 14,5% kurus, 8,5% sangat kurus, dan prevalensi gizi lebih sebesar 5,0%. Masalah status gizi di berbagai negara juga tidak kalah tinggi, diantaranya kelebihan gizi pada anak usia sekolah di Amerika sekitar 30,0% dan Eropa 20,0% (Lobstein, et al., 2004), serta di Australia 20,0% pada anak usia pra sekolah (Wake, et al., 2007).

Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dan Kesehatan pada Ibu dengan Status Gizi AUD

Hasil uji korelasi tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dengan status gizi AUD menghasilkan nilai $p=0,988$. Artinya tidak ada hubungan tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dengan status gizi AUD. Bentuk hubungan tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dengan status gizi AUD adalah $Y=33,290-0,009X$. Artinya perubahan status gizi AUD tidak diikuti dengan perubahan tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan AUD pada ibu secara optimal. Grafik bentuk hubungan pengetahuan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dengan status gizi AUD dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Bentuk Hubungan Pengetahuan Gizi dan Kesehatan AUD pada Ibu dengan Status Gizi AUD

Hapsari (2011), bahwa adanya hubungan positif antara pengetahuan gizi ibu dengan status gizi balita di desa Jatisari, Batang. Namun hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati (2015:iv), bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan gizi pada ibu dengan status gizi balita di kelurahan Gajahmungkur, Semarang, tetapi terdapat hubungan antara tingkat sosial ekonomi keluarga dengan status gizi balita. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat kesenjangan hubungan antara pengetahuan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dengan status gizi AUD di kota Semarang.

Besar Pengaruh Tingkat Pengetahuan Gizi dan Kesehatan pada Ibu terhadap Status Gizi

Besar pengaruh tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan AUD pada ibu terhadap status gizi AUD adalah 5,85%, sedangkan sisanya sebesar 94,15% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Menurut Santos, et al. (2009), Mukunya, et al. (2014), dan Haile, et al. (2016), yang mempengaruhi status gizi kurang pada anak adalah selang kelahiran pendek, memiliki anemia, IMT ibu yang kurang, tingkat pengetahuan orang tua/pengasuh, latar belakang keluarga miskin, serta fasilitas dan tempat tinggal yang kurang baik. Sedangkan menurut Gubbels, et al. (2012) yang mempengaruhi status gizi lebih pada anak adalah pola makan Television Snacking. Hal tersebut sesuai dengan teori Supriasa, Bakri, dan Fajar (2012), yakni faktor yang mempengaruhi status gizi anak antara lain konsumsi makanan, penyakit infeksi, rendahnya status sosial ekonomi keluarga yang meliputi ketersediaan makanan di rumah, pendapatan keluarga, tingkat pendidikan dan jenis pekerjaan orang tua (ibu), serta pola asuh orang tua. Oleh sebab itu, selain pengetahuan gizi dan kesehatan AUD pada ibu, faktor-faktor lain yang mempengaruhi status gizi AUD juga perlu untuk diteliti pada penelitian selanjutnya dengan didukung hasil penelitian dari berbagai daerah.

Simpulan dari penelitian ini adalah: 1) ibu dan guru aud menyukai ketiga jenis biskuit padat energi > 400 kkal berbasis pangan local; 2) ada perbedaan pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dan guru sesudah intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD dengan nilai $p=0,035$; 3) ada efektivitas pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru dengan $N-gain=0,21$ dalam kategori rendah; 4) tidak ada perbedaan status gizi AUD sesudah intervensi dengan nilai $p=0,676$; 5) tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dengan status

gizi AUD dengan nilai $p=0,988$. Bentuk hubungan antara tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dengan status gizi AUD adalah $Y=33,290-0,009X$, artinya perubahan status gizi AUD tidak diikuti dengan perubahan tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan AUD pada ibu secara optimal; 6) besarnya pengaruh tingkat pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu terhadap status gizi AUD adalah 5,85%.

Saran dari penelitian ini adalah: 1) efektivitas intervensi pendidikan gizi dan kesehatan AUD pada ibu dan guru selama 2 x 2 jam pertemuan dengan buku pedoman praktis “Gizi dan Kesehatan AUD” masih dalam kategori rendah, sehingga perlu menambah jangka waktu pertemuan pada penelitian selanjutnya; 2) jumlah sampel penelitian yang sedikit pada intervensi konsumsi biskuit padat energi menghasilkan perhitungan statistik yang tidak berbeda signifikan, sehingga perlu menambah jumlah sampel pada penelitian selanjutnya; 3) tidak ada hubungan pengetahuan gizi dan kesehatan pada ibu dengan status gizi AUD, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor lain yang mempengaruhi status gizi AUD.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan bahwa ada perbedaan kualitas inderawi pada kerupuk tanpa substitusi tepung jagung dengan kerupuk substitusi 20% tepung jagung, substitusi 30% tepung jagung, maupun kerupuk substitusi 40% tepung jagung ditinjau dari indikator tekstur, warna, rasa dan aroma. Hasil uji laboratorium kerupuk substitusi tepung jagung dengan penambahan ikan rucah pada sampel kerupuk kontrol (tanpa substitusi tepung jagung) memiliki kandungan protein 10,14% dan kandungan serat kasar 36,14%. Pada sampel kerupuk substitusi 20% tepung jagung memiliki kadar protein 11,17% dan kandungan serat kasar 36,99%. Pada sampel kerupuk substitusi 30% tepung jagung memiliki kadar protein 12,52% dan kandungan serat kasar 39,08%. Sedangkan pada sampel kerupuk substitusi 40% tepung jagung memiliki kadar protein 13,14% dan kandungan serat kasar 42,57%. Tingkat kesukaan masyarakat terhadap kerupuk hasil eksperimen yang paling tinggi yaitu pada kerupuk tanpa substitusi tepung jagung, menunjukkan kriteria sangat disukai dibandingkan dengan kerupuk lainnya, nilai rerata yang diperoleh yaitu 76,25%. Sampel Kerupuk substitusi 20% tepung jagung mendapatkan nilai dengan persentase 64,15% dengan kriteria suka, dan sampel Kerupuk substitusi tepung jagung 30% mendapatkan nilai dengan persentase 65,63% dengan kriteria suka, sedangkan kerupuk substitusi 40% tepung jagung mendapatkan nilai dengan persentase 66,52 dengan kriteria suka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alkon, A., A.A. Crowley., S.E.B. Neelon., S. Hill, Y. Pan, V. Nguyen, R. Rose, E. Savage, N. Forestieri, L. Shipman, and J.B. Kotch. 2014. Nutrition and Physical Activity Randomized Control Trial in Child Care Centers Improves Knowledge, Policies, and Children’s Body Mass Index. *BMC Public Health* 2014, 14:215.
2. Almatsier, S. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia.
3. Ariska, Y., L. Kustiyah, dan Y.Widodo. 2015. Perubahan Status Gizi Balita pada Program Edukasi dan Rehabilitasi Gizi. *Jurnal Gizi Pangan*. ISSN: 1978 1059. Vol. 10 (3): 157-164, November 2015.
4. Dewi, M., M. Aminah. 2016. Pengaruh Edukasi Gizi terhadap Feeding Practice Ibu Balita Stunting Usia 6–24 Bulan. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. P-ISSN: 2442-6636. Vol. 3 (1): 1-8, Juni 2016.
5. Fathonah, S., Rosidah, dan Sarwi. 2014. Nutritional Adequacy Level of Snack toward Nutritional Status of Early Childhood. *Greener Journal of Epidemiology and Public Health*. ISSN: 2354-2381. Vol. 2 (2), pp.037-044, September 2014.
6. _____, dan D.F. Sari. 2015. Purple Sweet Potato Biscuits with Different Margarine Usage. *Proceeding of International Conference on Green Technology*. ISSN: 2355-3456. September 2015.
7. _____, dan F.A. Muvida. 2015. Mung Bean Biscuits for Early Childhood. *Proceeding of 1st Unnes International Conference on Research Inovation & Commercialization for the Better Life 2015*. ISSN: 2460-5832. November 2015.
8. Gubbels, J.S., S.P.J. Kremers, A. Stafleu, A. Goldbohm, N.K. de Vries, and C. Thijs. 2012. Clustering of Energy Balance-Related Behaviors in 5-Year-Old Children: Lifestyle Patterns and Their Longitudinal Association with Weight Status Development in Early Childhood. *International Journal of Behavioral and Physical Activity* 2012, 9:77.
9. Haile, D., M. Azage, T. Mola, and R. Rainey. 2016. Exploring Spatial Variations and Factors Associated with Childhood Stunting in Ethiopia: Spatial and Multilevel Analysis. *BMC Pediatrics* (2016) 16:49.

10. Hapsari, I. 2011. Hubungan Pengetahuan Gizi Ibu dengan Status Gizi Balita di Desa Jatisari Kecamatan Subah Kabupaten Batang Tahun 2010. [Skripsi]. Semarang: Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.
11. Husna, N.E., M. Novita, dan S. Rohaya. 2013. Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. *AGRITECH*. Vol. 33, No. Agustus 2013.
12. Jancey, J.M, S.M.D.R. Monteiro, S.S. Dhaliwal, P.A. Howat, S. Burns, A.P. Hills, and A.S. Anderson. 2014. Dietary Outcomes of A Community Based Intervention for Mothers of Young Children: A Randomised Controlled Trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2014, 11:120.
13. Kementerian Kesehatan. 2014. Pedoman Proses Asuh Gizi Terstandar (PAGT). Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
14. _____. 2015. Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
15. Kothandan, S.K. 2014. School Based Intervention versus Family Based Intervention in The Treatment of Childhood Obesity – A Systematic review. *Archives of Public Health* 2014, 72:3.
16. Kusumawati, L. 2015. Hubungan antara Tingkat Pengetahuan Gizi Ibu dan Tingkat Sosial Ekonomi terhadap Status Gizi Balita di Posyandu Melati Putih RW v Kelurahan Gajahmungkur Kota Semarang. [Skripsi]. Semarang: Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.
17. Lakshman, R.R., S.J. Sharp, K.K. Ong, and N.G. Forouhi. 2010. A Novel School-Based Intervention to Improve Nutrition Knowledge in Children: Cluster Randomised Controlled Trial. *BMC Public Health* 2010, 10:123.
18. le Roux, I.M., K. le Roux, W.S. Comulada, E.M. Greco, K.A. Desmond, N. Mbewu, and M.J. Rotheram-Borus. 2010. Home Visits by Neighborhood Mentor Mothers Provide Timely Recovery from Childhood Malnutrition in South Africa: Results from A Randomized Controlled Trial. *Nutrition Journal* 2010, 9:59.
19. Lobstein T., L. Baur, and R. Uauy. 2004. Obesity in Children and Young People: A Crisis in Public Health. *Obes Rev.*, 5 Suppl 1:4-104.
20. Miller, H.A.E., A.C. Mason, A.R. Abbott, G.P. McCabe, and C.J. Boushey. 2009. The Effect of Food Stamp Nutrition Education on The Food Insecurity of Low-Income Women Participants. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 41(3):161168.
21. Mukunya, D., S. Kizito, T. Orach, R. Ndagire, E. Tumwakire, G.Z. Rukundo, E. Mupere, and S. Kiguli. 2014. Knowledge of Integrated Management of Childhood Illnesses Community and Family Practices (C-IMCI) and Association with Child Undernutrition in Nirthern Uganda: A Cross-Sectional Study. *BMC Public Health* 2014, 14:976.
22. Salimar. 2009. Peranan Penyuluhan Pangan dengan Menggunakan Alat Bantu Leaflet terhadap Perubahan Pengetahuan dan Sikap Ibu Balita Gizi Kurang. *Penelitian Gizi dan Makanan*. Vol. 32 (2): 119-128. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *KADARZI (Keluarga Sadar Gizi)*. ISSN: 0854-1728. Volume XIX. No. 2, 2010.
23. Santos, J.L., J. Kain, P. Dominigues-Vasquez, L. Lera, M. Galvan, C. Corvalan, and R. Uauy. 2009. Maternal Anthropometry and Feeding Behavior toward Preschool Children: Association with Children Body Mass Index in An Observational Study of Children Families. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2009, 6:93.
24. Septianarta, S. 2017. Perbedaan Persentase Margarin Terhadap Kualitas Biskuit Tepung Jagung (*Zea mays* L. Var hibrida pioner). [Skripsi]. Semarang: Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.
25. Suarni, dan M. Yasin. 2011. Jagung sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Iptek Tanaman Pangan*. Vol.6, No. 1, 2011.
26. Suhardjo. 2003. Berbagai Cara Pendidikan Gizi. Jakarta: Bumi Aksara.
27. Supriasa, I.D.N., B. Bakri, dan I. Fajar. 2012. Penilaian Status Gizi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
28. Widodo, S., H. Riyadi, I. Tanziha, M. Astawan. 2015. Perbaikan Status Gizi Anak Balita dengan Intervensi Biskuit Berbasis Blondo, Ikan Gabus (*Channa striata*), dan Beras Merah (*Oryza nivara*). *Jurnal Gizi Pangan*. Juli 2015, 10(2): 85-92. ISSN: 1978-1059.