

HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN KETAHANAN PANGAN SISWA SEKOLAH DASAR DARI KELUARGA PETANI

Correlation of Energy and Macronutrient Adequacy Level and Food Security among Elementary School Children from Farmers Family

Nur Fatimah^{1*}, Triska Susila Nindya²

¹Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Indonesia

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

*E-mail : fnur2179@gmail.com

ABSTRAK

Ketahanan pangan ialah salah satu penyebab tidak langsung gizi kurang pada anak. Ketahanan pangan mempengaruhi kualitas dan kuantitas konsumsi pangan anak. Kuantitas pangan tercermin dari tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro, yang terdiri dari lemak, protein, dan karbohidrat. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) dengan ketahanan pangan siswa sekolah dasar dari keluarga petani. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional* dengan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*. Jumlah sampel penelitian sebesar 60 siswa sekolah dasar kelas 1 sampai 6 di SDN Jombatan 1, SDN Jombatan 2, dan SDN Jombatan 3 Desa Jombatan, Kecamatan Kesamben, Kabupaten Jombang, yang orang tuanya bekerja sebagai petani padi. Pengumpulan data menggunakan kuesioner karakteristik sampel, formulir *food recall* 2x24 jam, serta kuesioner *United States – Household Food Security Survey Modul* (US-HFSSM). Uji korelasi *Spearman* digunakan untuk menguji hubungan antar variabel. Sebagian besar sampel tidak memiliki tingkat kecukupan energi (91,7%) dan zat gizi makro yang baik (protein 54,2%; lemak 84,4%; karbohidrat 86,4%). Lebih dari separuh keluarga petani termasuk kategori rawan pangan tanpa kelaparan (58,3%). Terdapat hubungan signifikan antara tingkat kecukupan energi dengan ketahanan pangan siswa sekolah dasar dari keluarga petani ($p=0,039$). Namun tingkat kecukupan protein ($p=0,931$), lemak ($p=0,189$), dan karbohidrat ($p=0,104$) tidak berhubungan signifikan dengan ketahanan pangan siswa sekolah dasar dari keluarga petani. Ketahanan pangan keluarga berhubungan dengan kuantitas konsumsi pangan keluarga. Peningkatan ketahanan pangan keluarga dapat dilakukan dengan peningkatan pendapatan dari sektor non pertanian.

Kata kunci: ketahanan pangan, petani, siswa sekolah dasar, tingkat kecukupan, zat gizi makro

ABSTRACT

Food security is an underlying cause of malnutrition in children. Food security affects children's quality and quantity of food consumption. Food quantity are reflected by energy and macronutrient adequacy level (protein, fat, carbohydrate). This study aimed to analyze the association between the energy and macronutrient adequacy level with food security among elementary school children from farmer family. Study was a cross sectional study with simple random sampling. Total samples are 60 elementary school students from grade 1 to 6 at SDN Jombatan 1, SDN Jombatan 2, and SDN Jombatan 3 Jombatan Village, Kesamben Sub-district, Jombang Regency, and their parents are paddy rice farmers. Data collected by samples characteristics questionnaire, 2x24 hours food recall form, and United States – Household Food Security Survey Modul (US-HFSSM) questionnaire. Spearman correlation test were used to analyze the correlation between variables. Most of school children had insufficient energy and macronutrients adequacy level energy (91.7%), protein (54.2%), fat (84.8%), and carbohydrate (86.4%) respectively. More than half of farmer family were included in food insecurity without hunger (58.3%). There was significant association between energy adequacy level with food security among elementary school students from farmer family ($p=0.039$). Nonetheless, there were no significant correlation between macronutrient adequacy level such as protein ($p=0.931$), fat ($p=0.189$), and carbohydrate ($p=0.104$) with food security among elementary school student from farmer family. Family food security associated with the quantity of family food consumption. Increasing food security to increase energy adequacy level can be done by increasing income from non-agricultural sector.

Keywords: food security, farmers, elementary school students, adequacy level, macronutrient

PENDAHULUAN

Terpenuhinya kebutuhan pangan seseorang atau keluarga dapat mencerminkan status ketahanan pangan keluarga (Arida *et al.*, 2015). Ketahanan pangan keluarga dipengaruhi oleh 4 dimensi yaitu dimensi ketersediaan, dimensi akses (fisik dan sosial ekonomi), dimensi pemanfaatan, serta dimensi stabilitas (FAO, 1996). Apabila terjadi gangguan pada salah satu dimensi, maka ketahanan pangan keluarga akan terganggu.

Ketahanan pangan keluarga mempengaruhi pola konsumsi keluarga, yaitu kualitas dan kuantitas konsumsi pangan keluarga (Singh *et al.*, 2014). Kualitas konsumsi pangan dapat tercermin dari keragaman pangan yang dikonsumsi (FAO, 2010). Sedangkan kuantitas konsumsi pangan dapat diketahui dari tingkat kecukupan zat gizi makro maupun zat gizi mikro (Saputri *et al.*, 2016). Kuantitas konsumsi pangan dapat mempengaruhi status gizi seseorang, karena asupan makan menjadi salah satu penyebab langsung terjadinya gizi kurang pada anak (Singh *et al.*, 2014).

Kerawanan pangan keluarga masih banyak dijumpai pada keluarga petani. Menurut hasil penelitian Hernanda *et al.* (2016), sebanyak 70% petani padi termasuk dalam kategori tidak tahan pangan. Kerawanan pangan pada keluarga petani ini berdampak pada penyediaan pangan untuk dikonsumsi di rumah, sehingga hal ini berpengaruh pada tingkat kecukupan zat gizi keluarga, terutama pada anak-anak (Singh *et al.*, 2014). Menurut hasil penelitian Arida *et al.* (2015), tingkat kecukupan energi (TKE) per anggota keluarga petani termasuk dalam kategori kurang (TKE<70%).

Hampir seperempat dari total penduduk usia kerja di Kabupaten Jombang bekerja di bidang pertanian. Pada tingkat kecamatan, sebanyak lebih dari 25% penduduk di Kecamatan Kesamben bekerja sebagai petani dan 75% luas tanahnya berupa sawah yang banyak ditanami padi dan tebu (BPS Jombang, 2017). Meskipun banyak lahan sawah yang ditanami padi, namun hal tersebut tidak menjamin konsumsi penduduk sesuai dengan nilai kecukupan zat gizi. Menurut data konsumsi energi dan protein Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Jombang (2016), rata-rata asupan energi dan protein penduduk Kecamatan Kesamben masih belum mencapai 100% dari target kecukupan energi dan protein penduduk

Kabupaten Jombang. Target asupan energi dan protein penduduk Kabupaten Jombang sebesar 1945 kkal dan 50 gram. Sementara capaian asupan energi dan protein penduduk Kecamatan Kesamben sebesar 1933 kkal/kapita/hari tingkat kecukupan energi (96,6%) dan 48,5 gr/kapita/hari tingkat kecukupan protein (93,3%).

Pemenuhan kebutuhan zat gizi, terutama zat gizi makro memiliki pengaruh yang besar dalam menentukan status gizi anak. Anak usia sekolah dasar membutuhkan zat gizi dalam jumlah yang cukup guna mendukung proses tumbuh kembangnya yang pesat pada masa sekolah (Hidayati, 2012). Masa sekolah dasar menjadi masa persiapan bagi anak guna mempersiapkan fisik dan emosi menjelang puncak pertumbuhan saat remaja (Brown *et al.*, 2011). Selain zat gizi makro, beberapa zat gizi mikro yang penting guna mendukung tumbuh kembang anak diantaranya kalsium, seng, zat besi, dan yodium (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Kurangnya pemenuhan zat gizi pada anak sekolah dasar dapat berdampak negatif, seperti tumbuh kembang yang tidak optimal, anak menjadi mudah sakit, dan prestasi di sekolah menurun (Srivastava *et al.*, 2012). Tingkat kecukupan zat gizi yang cukup, akan dapat membantu anak mencapai status gizi yang optimal (Saputri *et al.*, 2016). Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro dengan ketahanan pangan siswa sekolah dasar keluarga petani.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa sekolah dasar kelas 1 hingga kelas 6 di SDN Jombatan 1, SDN Jombatan 2, dan SDN Jombatan 3 yang orang tuanya bekerja sebagai petani padi dan tinggal di Desa Jombatan, Kecamatan Kesamben, Kabupaten Jombang sejumlah 105 siswa. Sampel minimal sebanyak 60 siswa sekolah dasar kelas 1 hingga kelas 6. Sampel ini dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juli 2018 di rumah masing-masing siswa sekolah dasar.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner profil responden, formulir *food recall* 2x24 jam, serta kuesioner *United States – Household Food Security Survey Modul* (US-HFSSM). Kuesioner profil responden digunakan untuk mencatat identitas responden meliputi nama, jenis kelamin, tanggal lahir, kelas, alamat rumah, status petani padi orang tua, kepemilikan lahan, luas lahan yang dimiliki, dan besar pendapatan orang tua. Formulir 2x24 jam *food recall* digunakan untuk mencatat nama makanan, bahan makanan, dan jumlah atau berat makanan yang konsumsi siswa. Dari hasil 2x24 jam *food recall* diketahui asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat siswa sekolah dasar, yang kemudian diklasifikasikan menjadi cukup ($\geq 77\%$ AKG) dan tidak cukup ($< 77\%$ AKG) (Gibson, 2005). Kuesioner US-HFSSM digunakan untuk menilai ketahanan pangan keluarga. Skor hasil pengisian kuesioner US-HFSSM diklasifikasikan menjadi 4 yaitu tahan pangan (total skor 0-2), rawan pangan tanpa kelaparan (total skor 3-7), rawan pangan dengan derajat kelaparan sedang (total skor 8-12), serta rawan pangan dengan derajat kelaparan berat (total skor 13-18). Untuk mengetahui hubungan antar variabel digunakan uji korelasi spearman ($\alpha=0,05$). Penelitian ini sudah mendapat sertifikat lolos kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga no 362-KEPK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usia siswa sekolah dasar merupakan usia yang dihitung mulai dari tanggal kelahiran siswa hingga tanggal pengambilan data. Pada tabel 1, dapat dilihat bahwa siswa sekolah dasar pada penelitian ini lebih dari separuh sampel berusia 10-13 tahun (55%) siswa kelas 4 hingga kelas 6. Anak pada usia sekolah dasar, mengalami peningkatan kebutuhan gizi karena adanya peningkatan aktivitas fisik. Selain itu, pada masa remaja awal terjadi peningkatan kebutuhan energi dan juga protein karena anak mengalami pubertas (Brown *et al.*, 2011).

Dari tabel 1, diketahui bahwa lebih dari separuh siswa sekolah dasar berjenis kelamin perempuan (53,3%). Anak perempuan pada usia sekolah dasar mengalami lonjakan pertumbuhan

lebih awal dibandingkan anak laki-laki sehingga kebutuhan gizi anak perempuan, terutama protein, lebih banyak dibandingkan anak laki-laki (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Jenis petani padi pada orang tua siswa sekolah dasar dikategorikan berdasarkan kepemilikan lahannya menjadi petani pemilik penggarap dan buruh tani. Petani pemilik penggarap memiliki lahan sawah sendiri dan digarap oleh petani tersebut sendiri. Sedangkan buruh tani adalah petani yang menggarap lahan sawah milik petani lain, dengan upah berupa uang atau hasil pertanian.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sebagian besar orang tua siswa sekolah dasar merupakan buruh tani, dimana orang tua siswa tidak memiliki lahan sawah sendiri. Kepemilikan lahan sawah dapat menentukan ketahanan pangan keluarga, dimana kepemilikan lahan mempengaruhi besarnya pendapatan petani (Amaliyah, 2011).

Petani yang memiliki lahan sawah akan memiliki pendapatan yang relatif lebih besar dibandingkan petani yang tidak memiliki lahan sawah. Pendapatan yang rendah pada buruh tani menyebabkan ketersediaan dan akses pangan keluarga terbatas, sehingga akan membatasi kemampuan keluarga untuk memperoleh pangan (Safitri *et al.*, 2017).

Di desa Jombatan sendiri, luas lahan sawah biasanya dinyatakan dalam ukuran bata, dimana 1 hektar sama dengan 700 bata. Menurut hasil penelitian, orang tua siswa sekolah dasar paling banyak memiliki lahan sawah dengan luas 0,1 hingga 0,5 hektar atau seluas 70 hingga 350 bata.

Luas lahan sawah yang dimiliki oleh petani sangat berpengaruh terhadap besarnya pendapatan petani (Hernanda *et al.*, 2016). Apabila petani memiliki lahan sawah yang semakin luas, pendapatan yang diperoleh juga meningkat semakin besar (Pratiwi dan Purnomo, 2016).

Pendapatan orang tua siswa didapatkan dari hasil pertanian dan non pertanian. Pendapatan dari hasil pertanian berupa hasil penjualan produk tani dan upah yang didapatkan dari bekerja di lahan sawah. Sedangkan pendapatan dari non pertanian berupa pendapatan dari pekerjaan selain bertani seperti berdagang, menjahit, dan buruh bangunan. Menurut tabel 1 diketahui sebagian besar pendapatan orang tua siswa termasuk dalam tersil

2 dengan besar pendapatan antara Rp 1.500.001 - Rp 2.500.000 per bulan.

Besarnya pendapatan orang tua siswa akan berpengaruh terhadap kuantitas pangan yang dikonsumsi anggota keluarga. Semakin tinggi pendapatan keluarga, maka daya beli keluarga akan semakin meningkat, sehingga pangan yang dikonsumsi akan semakin beragam dan jumlahnya

Tabel 1. Distribusi Jumlah Responden menurut Profil Responden di Desa Jombatan, Kecamatan Kesamben, Kabupaten Jombang

Variabel	Jumlah Responden	
	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	28	46,7
Perempuan	32	53,3
Usia		
6-9 tahun	27	45,0
10-13 tahun	33	55,0
Status Petani Padi Orang Tua		
Petani Pemilik Penggarap	18	30,0
Buruh Tani	42	70,0
Kepemilikan Lahan Sawah		
Ya	18	30,0
Tidak	42	70,0
Luas Lahan Sawah yang Dimiliki		
0 hektar	42	70,0
0,1 – 0,5 hektar	16	26,6
0,51 – 1 hektar	1	1,7
> 1 hektar	1	1,7
Pendapatan Orang Tua		
Tersil 1 (≤ Rp 1.500.000)	12	20,0
Tersil 2 (Rp 1.500.001 – Rp 2.500.000)	27	45,0
Tersil 3 (≥ Rp 2.500.001)	21	35,0
Asupan Energi		
Cukup	5	8,3
Tidak cukup	55	91,7
Asupan Protein		
Cukup	27	45,0
Tidak Cukup	33	55,0
Asupan Lemak		
Cukup	9	13,6
Tidak Cukup	51	86,4
Asupan Karbohidrat		
Cukup	8	11,9
Tidak Cukup	52	88,1
Ketahanan Pangan Keluarga		
Tahan Pangan	22	36,7
Rawan Pangan Tanpa Kelaparan	35	58,3
Rawan Pangan dengan Kelaparan Sedang	3	5,0
Rawan Pangan dengan Kelaparan Berat	0	0,0

mencukupi bagi seluruh anggota keluarga (Amirudin dan Nurhayati, 2014; Amaliyah, 2011).

Tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro siswa sekolah dasar adalah perbandingan jumlah asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat tiap orang per hari dengan Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, dan Karbohidrat yang dianjurkan dalam Angka Kecukupan Gizi (berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin) yang dinyatakan dalam persen (%). Total asupan energi siswa sekolah dasar merupakan akumulasi dari besar asupan karbohidrat, protein, dan lemak.

Dari tabel 1, diketahui bahwa tingkat kecukupan energi sebagian besar siswa sekolah dasar termasuk dalam kategori tidak cukup (<77%) AKG. Hasil penelitian Malkanthi *et al.* (2007) pada anak petani di sektor pertanian padi pedesaan Sri Lanka juga sejalan dengan penelitian ini dimana sebagian besar anak petani memiliki tingkat kecukupan energi yang tergolong tidak cukup.

Ketidakkucupan asupan energi siswa sekolah dasar disebabkan ketersediaan makanan yang kurang akibat kurangnya akses terhadap pangan (Singh *et al.*, 2014). Energi menjadi kebutuhan utama manusia untuk dapat melakukan aktivitas sehari-hari. Energi berguna untuk menjaga struktur dan integritas biokimia tubuh serta kontraksi otot (Ross *et al.*, 2014). Anak usia sekolah dasar yang berada pada masa pertumbuhan, memiliki mengalami peningkatan kebutuhan energi karena faktor aktivitas fisik dan kemampuan berpikir yang meningkat (Whitney dan Rolfes, 2008).

Sementara itu, sebagian besar siswa sekolah dasar juga memiliki tingkat kecukupan protein, lemak, dan karbohidrat yang termasuk dalam kategori tidak cukup karena besar asupan protein <77% AKG. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hernanda *et al.* (2017) pada keluarga petani padi di Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan yang mengemukakan bahwa asupan protein pada anggota rumah tangga petani termasuk di dalamnya anak-anak sebagian besar termasuk kategori kurang.

Tingkat kecukupan protein, lemak, dan karbohidrat berkaitan dengan kuantitas konsumsi pangan siswa sekolah dasar dari keluarga petani. Pendapatan orang tua siswa sekolah dasar mempengaruhi kuantitas konsumsi pangan anak,

Tabel 2. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dengan Ketahanan Pangan pada Siswa Sekolah Dasar Keluarga Petani di Desa Jombatan, Kecamatan Kesamben, Kabupaten Jombang

Ketahanan Pangan	Tingkat Kecukupan Energi				Total		Nilai p
	Cukup		Tidak Cukup		N	%	
	n	%	n	%			
Tahan Pangan	4	18,2	18	81,8	22	100	0,039
Rawan Pangan Tanpa Kelaparan	1	2,9	34	97,1	35	100	
Rawan Pangan dengan Kelaparan Sedang	0	0	3	100	3	100	
Rawan Pangan dengan Kelaparan Berat	0	0	0	0	0	0	

sehingga dapat mempengaruhi tingkat kecukupan zat gizi makronya (Amirudin dan Nurhayati, 2014). Terjadinya peningkatan kebutuhan zat gizi makro anak juga berpengaruh terhadap tingkat kecukupan zat gizi makronya (Brown *et al.*, 2011). Tingkat kecukupan zat gizi makro yang tidak cukup menyebabkan tingkat kecukupan energi tidak cukup. Hal tersebut disebabkan karena energi didapatkan dari total asupan protein, lemak, dan juga karbohidrat.

Ketahanan pangan merupakan kondisi dimana semua orang di setiap waktu memiliki akses secara fisik, sosial, dan ekonomi terhadap makanan yang cukup, aman, dan bergizi, yang dapat memenuhi kebutuhan gizi harian dan pilihan makanan untuk dapat hidup sehat dan aktif (FAO, 2015). Rumah tangga tahan pangan dapat menjamin pemenuhan pangan bagi seluruh anggota keluarga, karena memiliki akses terhadap pangan. Selain itu, 3 dimensi lainnya yaitu ketersediaan, pemanfaatan, dan stabilitas juga dapat terpenuhi (Saputri *et al.*, 2016).

Dapat diketahui dari tabel 1 bahwa sebagian besar status ketahanan pangan keluarga petani termasuk dalam kategori rawan pangan, tanpa kelaparan. Banyaknya keluarga petani yang termasuk kategori rawan pangan pada hasil penelitian ini juga ditemukan pada keluarga petani di Kabupaten Kulonprogo (Yudaningrum, 2011).

Kerawanan pangan pada keluarga akan mempengaruhi akses keluarga terhadap pangan

(Nagari dan Nindya, 2017). Akses keluarga terhadap pangan dari segi sosial ekonomi, yaitu daya beli pangan, dipengaruhi oleh besarnya pendapatan keluarga (Saputri *et al.*, 2016).

Pendapatan yang tinggi membuat akses pangan lebih mudah dibandingkan pendapatan rendah (Singh *et al.*, 2014).

Hasil uji korelasi Spearman antara tingkat kecukupan energi siswa sekolah dasar dengan ketahanan pangan keluarga petani menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara tingkat kecukupan energi siswa sekolah dasar dengan ketahanan pangan keluarga petani ($p=0,039$). Hampir seluruh siswa sekolah dasar yang keluarganya termasuk dalam kategori rawan pangan, tingkat kecukupan energinya tidak cukup. Sebaliknya, hampir seluruh siswa sekolah dasar yang tingkat kecukupan energinya cukup berasal dari keluarga tahan pangan. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian Safitri *et al.* (2017) yang menyebutkan tingkat kecukupan energi berhubungan dengan ketahanan pangan keluarga petani.

Ketahanan pangan pada keluarga petani terkait dengan besar pendapatan keluarga petani (Yudaningrum, 2011). Keluarga petani berpendapatan tinggi, memiliki status ketahanan pangan yang lebih baik dibandingkan keluarga petani berpendapatan rendah. Akses pangan dengan kualitas dan kuantitas yang baik dari segi

Tabel 3. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan Ketahanan Pangan pada Siswa Sekolah Dasar Keluarga Petani di Desa Jombatan, Kecamatan Kesamben, Kabupaten Jombang

Ketahanan Pangan	Tingkat Kecukupan Protein				Total		Nilai p
	Cukup		Tidak Cukup		N	%	
	n	%	n	%			
Tahan Pangan	10	45,5	12	54,5	22	100	0,931
Rawan Pangan Tanpa Kelaparan	16	45,7	19	54,3	35	100	
Rawan Pangan dengan Kelaparan Sedang	1	33,3	2	66,7	3	100	
Rawan Pangan dengan Kelaparan Berat	0	0	0	0	0	0	

ekonomi pada keluarga dengan pendapatan tinggi lebih mudah dibandingkan pada keluarga dengan pendapatan rendah (Nagari dan Nindya, 2017). Menurut Salois, *et al.* (2012), adanya peningkatan pendapatan sebanyak 10% akan memicu peningkatan konsumsi kalori sebanyak 1% dengan komponen konsumsi zat gizi terbesar adalah lemak, diikuti konsumsi protein. Hal ini menunjukkan pendapatan memiliki pengaruh positif terhadap tingkat kecukupan energi keluarga.

Tingkat kecukupan energi siswa sekolah dasar merupakan gambaran dari kuantitas konsumsi pangannya. Anak sekolah dasar dari keluarga tahan pangan, karena memiliki akses fisik maupun sosial ekonomi untuk mengonsumsi pangan dengan kuantitas cukup sesuai kebutuhan, memiliki tingkat kecukupan energi yang cukup. Sebaliknya siswa sekolah dasar dari keluarga rawan pangan, karena memiliki daya beli pangan yang rendah akibat adanya keterbatasan akses fisik dan sosial ekonomi, memiliki tingkat kecukupan energi yang rendah (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Hasil uji statistik hubungan antara tingkat kecukupan protein siswa sekolah dasar dengan ketahanan pangan keluarga petani menggunakan uji korelasi *Spearman*, menunjukkan nilai p sebesar 0,931, yang berarti tingkat kecukupan protein siswa sekolah dasar tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan ketahanan pangan keluarga petani.

Sebagian besar siswa sekolah dasar yang tingkat kecukupan proteinnya tidak cukup berasal dari keluarga rawan pangan. Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian Safitri *et al.* (2017) yang menyebutkan tingkat kecukupan protein tidak berhubungan dengan ketahanan pangan keluarga petani.

Dari hasil *food recall* 2x24 jam, diketahui konsumsi bahan makanan sumber protein pada

responden cenderung berasal dari bahan makanan sumber protein nabati seperti tahu, tempe, dan susu kedelai. Konsumsi bahan makanan sumber protein pada siswa bergantung pada makanan yang disiapkan oleh orang tua di rumah, dimana jenis makanan yang disiapkan dipengaruhi oleh besarnya pendapatan yang diperoleh orang tua (Amaliyah, 2011).

Pada keluarga petani dengan pendapatan tinggi, pembelian makanan lebih bervariasi dan cenderung mengonsumsi makanan berprotein tinggi terutama pangan hewani. Sebaliknya, pada keluarga petani yang termasuk dalam kategori rawan pangan dengan pendapatan rendah, pemilihan pangan sumber protein cenderung pada bahan makanan sumber protein nabati (Saputri *et al.*, 2016). Bahan makanan sumber protein nabati memiliki bioavailabilitas, kualitas, dan kandungan protein yang lebih rendah dibandingkan bahan makanan sumber protein hewani. Namun, konsumsi bahan makanan sumber protein nabati dalam jumlah yang besar dan beragam dapat meningkatkan konsumsi protein pada siswa (Whitney dan Rolfes, 2008). Selain itu, tingkat kecukupan protein yang rendah pada siswa dari keluarga tahan pangan dapat tidak cukup karena anak pada usia sekolah dasar memiliki kebutuhan protein yang tinggi akibat aktivitas fisik dan pertumbuhan (Yudaningrum, 2011).

Uji korelasi *Spearman* menunjukkan bahwa tingkat kecukupan lemak siswa sekolah dasar tidak memiliki hubungan signifikan dengan ketahanan pangan keluarga petani ($p=0,189$). Sebagian besar siswa sekolah dasar dengan tingkat kecukupan lemak tidak cukup berasal dari keluarga rawan pangan. Seluruh siswa sekolah dasar dengan keluarga termasuk rawan pangan dengan derajat kelaparan sedang, memiliki tingkat kecukupan lemak yang tidak cukup.

Tabel 4. Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak dengan Ketahanan Pangan pada Siswa Sekolah Dasar dari Keluarga Petani di Desa Jombatan, Kecamatan Kesamben, Kabupaten Jombang

Ketahanan Pangan	Tingkat Kecukupan Lemak				Total		Nilai p
	Cukup		Tidak Cukup		N	%	
	n	%	n	%			
Tahan Pangan	5	22,7	17	77,3	22	100	0,189
Rawan Pangan Tanpa Kelaparan	4	11,4	31	88,6	34	100	
Rawan Pangan dengan Kelaparan Sedang	0	0	3	100	3	100	
Rawan Pangan dengan Kelaparan Berat	0	0	0	0	0	0	

Tabel 5. Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Ketahanan Pangan pada Siswa Sekolah dari Dasar Keluarga Petani di Desa Jombatan, Kecamatan Kesamben, Kabupaten Jombang

Ketahanan Pangan	Tingkat Kecukupan Karbohidrat				Total		Nilai p
	Cukup		Tidak Cukup		N	%	
	n	%	n	%			
Tahan Pangan	5	22,7	17	77,3	22	100	0,104
Rawan Pangan Tanpa Kelaparan	3	8,6	32	91,4	35	100	
Rawan Pangan dengan Kelaparan Sedang	0	0	3	100	3	100	
Rawan Pangan dengan Kelaparan Berat	0	0	0	0	0	0	

Menurut Ghomi, *et al.* (2015), asupan lemak paling tinggi ada pada keluarga yang termasuk kategori tahan pangan. Pada keluarga tahan pangan dengan pendapatan yang tinggi, peningkatan pendapatan menyebabkan konsumsi makanan mengalami perubahan, dari tinggi karbohidrat menjadi tinggi lemak, hingga tinggi protein (Salois *et al.*, 2012). Hal itu dapat terlihat pada hasil penelitian dimana sebagian besar siswa sekolah dasar dengan tingkat kecukupan lemaknya cukup berasal dari keluarga tahan pangan.

Peningkatan pendapatan pada keluarga tahan pangan mempengaruhi pemilihan jenis bahan makanan yang dikonsumsi (Amirudin dan Nurhayati, 2014). Keluarga berpendapatan tinggi cenderung mengonsumsi bahan makanan hewani seperti daging, telur, dan ikan yang memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi dibandingkan bahan makanan nabati (Galani *et al.*, 2014).

Hasil uji statistik hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat siswa sekolah dasar dengan ketahanan pangan keluarga petani menggunakan uji korelasi *Spearman*, menunjukkan nilai p sebesar 0,104 yang berarti tingkat kecukupan karbohidrat siswa sekolah dasar tidak memiliki hubungan signifikan dengan ketahanan pangan keluarga petani. Hampir seluruh siswa sekolah dasar yang berasal dari keluarga kategori rawan pangan, terutama rawan pangan dengan derajat kelaparan sedang, memiliki tingkat kecukupan karbohidrat yang tidak cukup. Hanya sedikit siswa sekolah dasar yang berasal dari keluarga kategori rawan pangan memiliki tingkat kecukupan karbohidrat yang cukup.

Tingkat pendapatan berbanding terbalik dengan asupan karbohidrat, dimana semakin tinggi pendapatan semakin rendah asupan karbohidrat. Adanya peningkatan pendapatan keluarga tidak meningkatkan asupan karbohidrat, dimana asupan karbohidrat cenderung sama (Salois *et al.*, 2012).

Pada keluarga rawan pangan, pemenuhan kebutuhan pangan cenderung pada pangan sumber karbohidrat seperti padi-padian dan umbi-umbian (Saputri *et al.*, 2016). Jenis pangan sumber karbohidrat yang biasa dikonsumsi adalah nasi, mie, roti, singkong, dan ubi. Hal ini disebabkan karena pangan sumber karbohidrat mudah didapatkan dan dijangkau sesuai dengan pendapatan.

KESIMPULAN

Tingkat kecukupan energi siswa sekolah dasar dari keluarga petani berhubungan secara signifikan dengan ketahanan pangan keluarga, dimana hampir seluruh siswa sekolah dasar dengan tingkat kecukupan energi tidak cukup, berasal dari keluarga rawan pangan. Namun, tingkat kecukupan zat gizi makro (protein, lemak, dan karbohidrat) siswa sekolah dasar keluarga petani tidak berhubungan secara signifikan dengan ketahanan pangan keluarga.

Peningkatan ketahanan pangan keluarga petani dengan peningkatan pendapatan dapat menyebabkan peningkatan tingkat kecukupan energi siswa sekolah dasar dari keluarga petani. Peningkatan pendapatan keluarga petani rawan pangan dapat dilakukan dengan menambah pendapatan dari sektor non pertanian, yaitu dengan melakukan pekerjaan lain selain bertani.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M. & Wirjatmadi, B. (2012a). *Peranan gizi dalam siklus kehidupan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Adriani, M. & Wirjatmadi, B. (2012b). *Pengantar gizi masyarakat*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Amaliyah, H. (2011). *Analisis hubungan proporsi pengeluaran dan konsumsi pangan dengan*

- ketahanan pangan rumah tangga petani padi di Kabupaten Klaten* (Skripsi Universitas Sebelas Maret, Indonesia). Retrieved from <https://digilib.uns.ac.id/dikumen/download/18303/NDgyNjk%3D/Analisis-hubungan-proporsi-pengeluaran-dan-konsumsi-pangan-dengan-ketahanan-pangan-rumah-tangga-petani-padi-di-kabupaten-Klaten-husnul.pdf>
- Amirudin, M. M., & Nurhayati, F. (2014). Hubungan antara pendapatan orang tua dengan status gizi pada siswa SDN II Tenggong Rejotangan Tulungagung. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 2(3), 564-568. Retrieved from <http://jurnal.mahasiswa.unesa.co.id/article/13084/68/article.pdf>
- Arida, A., Sofyan, & Fadhiela, K. (2015). Analisis ketahanan pangan rumah tangga berdasarkan proporsi pengeluaran pangan dan konsumsi energi. *Agriseip*, 16(1), 20-34. Retrieved from <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/agriseip/article/view/3028>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang. (2017). *Kecamatan kesamben dalam angka 2017*. Jombang: Badan Pusat Statistik. Retrieved from <http://jombangkab.bps.go.id/publication/2017/11/02/725941d5886be18e991c7b5f/kecamatan-kesamben-dalam-angka-2017.html>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang. (2017). *Kabupaten Jombang dalam angka 2017*. Jombang: Badan Pusat Statistik. Retrieved from <http://jombangkab.bps.go.id/publication/2017/08/16/ceb0bc75094211916eaa9058/kabupaten-jombang-dalam-angka-2017.html>
- Brown, J. E., Isaacs, J. S., Krinke, U. B., Lechtenberg, E., Murtaugh, M. A., Sharbaugh, C., Splett, P. L., Stang, J., & Wooldridge, N.H. (2011). *Nutrition throughout the life cycle*. Belmont: Wadsworth.
- Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Jombang. (2016). *Laporan kinerja instansi pemerintah tahun 2016*. Jombang: Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Jombang. Retrieved from http://jombangkab.go.id/upload/1503280745_LAKIP%20TAHUN%202016.pdf
- Food and Agriculture Organization. (2010). *Guidelines for measuring household and individual dietary diversity*. Rome: FAO. Retrieved from http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/Indicatorsfiles/PPT.Guidelines.for.measuring.dietary.diversity_Final.pdf
- Food and Agriculture Organization. (2015). *Towards a water and food secure future*. Rome: FAO. Diakses dari <http://fao.org/3/a-i4569e.pdf>
- Galani, M. R., Sirajuddin, S., dan Alharini, S. (2014). *Hubungan Karakteristik Sosial Ekonomi dan Asupan Makan Pagi dengan Status Gizi pada Anak Sekolah Dasar Negeri Cambaya Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar* (Skripsi Universitas Hasanuddin, Indonesia). Retrieved from <https://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/11350/Muh%2520Ridwan%2520Galani%2520K21112601.pdf>
- Ghomi, M. H., Mirmiran, P., Asghari, G., Amiri, Z., Saadati, N., Sadeghian, S., & Azizi, F. (2015). Food Security Is Associated with Dietary Diversity : Tehran Lipid and Glucose Study. *Journal Nutrition and Food Sciences Research*, 2(1), 11-18. Retrieved from <http://nfsr.sbmu.ac.ir/article-1-65-fa.pdf>
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment*. United States of America: Oxford University Press.
- Hernanda, E. N. P., Indriani, Y., & Kalsum, U. (2017). Pendapatan dan ketahanan pangan rumah tangga petani padi di desa rawan pangan. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis*, 5(3), 283-291. Retrieved from <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIA/article/view/1641>
- Hidayati, R. N. (2012). *Hubungan asupan makanan anak dan status ekonomi keluarga dengan status gizi anak usia sekolah di Kelurahan Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok* (Skripsi STIKES Bina Sehat PPNI Mojokerto, Indonesia). Retrieved from <http://ejournal.stikes-ppni.ac.id/index.php/keperawatan-bina-sehat/article/view/>
- Malkanathi, R. L. D. K., Silva, K. D. R. R., Chandrasekera, G. A. P., & Jayasinghe, J. M. U. K. (2007). High prevalence of malnutrition and household food insecurity in the rural subsistence paddy farming sector, *Tropical Agricultural Research*, 19, 136-149. Retrieved from http://www.researchgate.net/publication/233987294_High_prevalence_of_malnutrition_and_household_food_insecurity_in_the_rural_subsistence_paddy_farming_sector
- Nagari, R. K., & Nindya, T. S. (2017). Tingkat Kecukupan Energi, Protein Dan Status Ketahanan Pangan Rumah Tangga Berhubungan Dengan Status Gizi Anak Usia 6-8 Tahun Levels Adequacy of Energy and Protein and Household Food Security Status with Nutritional Status of Children Aged 6-8 Years. *Amerta Nutr*, 189-197. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1.i3.2017.189-197>

- Pratiwi, R. & Purnomo, N. H. (2016). Analisis tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani di Desa Kenongorejo Kecamatan Bringin Kabupaten Ngawi, *Jurnal Swara Bhumi*, 4(2), 72-77. Diakses dari <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/187278>
- Ross, A. C., Caballero, B., Cousins, R. J., Tucker, K. L., & Ziegler, T. R. (2014). *Modern nutrition in health and disease*. Baltimore: Wolters Kluwer.
- Safitri, A. M., Pangestuti, D. R., & Aruben, R. (2017). Hubungan ketahanan pangan keluarga dan pola konsumsi dengan status gizi balita keluarga petani. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(3), 120-128. Retrieved from <http://media.neliti.com/media/publications/163311-ID-hubungan-ketahanan-pangan-keluarga-dan-p.pdf>
- Salois, M. J., Tiffin, R., & Balcombe, K. G. (2012). Impact of income in nutrient intakes: Implications for undernourishment and obesity. *Journal of Development Studies*, 48(12), 1716-1730. Retrieved from <https://centaur.reading.ac.uk/25024/>
- Saputri, R., Lestari, L. A., & Susilo, J. (2016). Pola konsumsi pangan dan tingkat ketahanan pangan rumah tangga di Kabupaten Kampar Provinsi Riau, *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(3), 123-130. Retrieved from <http://jurnal.ugm.ac.id/jgki/article/view/2310>
- Singh, A., Singh, A., & Ram, F. (2014). Household food insecurity and nutritional status of children and women in Nepal. *Food and Nutrition Bulletin*, 35(1), 3-11. Retrieved from <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/>
- Srivastava, A., Mahmood, S. E., Srivastava *et al.*, P. M., Shrotriya, V. P., & Kumar, B. (2012). Nutritional status of school-age children – A scenario of urban slums in India. *Archives of Public Health*, 70(8), 1-8. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3436633/>
- Whitney, E. & Rolfes, S. R. (2008). *Understanding nutrition*. Belmont: Wadsworth. Retrieved from http://hawaii.businessonline.com/epu/understanding_nutrition_eleanor_whitney_eklss.pdf
- Yudaningrum, A. (2011). *Analisis hubungan proporsi pengeluaran dan konsumsi pangan dengan ketahanan pangan rumah tangga petani di Kabupaten Kulon Progo* (Skripsi Universitas Sebelas Maret, Indonesia). Retrieved from <https://eprints.uns.ac.id/5208>