

ANALISIS POLA DAN NILAI GIZI KONSUMSI PANGAN RUMAH TANGGA PETANI JAGUNG DI UNIT PEMUKIMAN TRANSMIGRASI BULUPOUNTU JAYA KECAMATAN SIGI BIROMARU KABUPATEN SIGI

Analysis of Patterns and Nutritional Value of Food Consumption of Corn Farmer Households in Transmigration Settlement Unit of Bulupountu Jaya Sigi Biromaru Subdistrict Sigi Regency

Fella Madonde Lumilia Boka¹⁾, Alimudin Laapo²⁾, Sulaeman²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu,
e-mail :fellamadonde@gmail.com

²⁾Staf Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu,
e-mail :alimudin_73@yahoo.com, email :cha_cha_jie@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research aimed to determine the consumption patterns and nutritional value of food consumption of household corn farmers in the Transmigration Settlement Unit of Bulupountu Jaya, Sigi Biromaru District, Sigi Regency. This research was carried out during May to July, 2018. Respondents were 30 farmers, determined using the simple random sampling method. This study uses the recall method to analyze the amount of food consumed in the past 1x24 hours. The results showed that the household consumption pattern of independent farmers was dominated by food sourced from animal protein, namely chicken meat with an allocation of 333.33 grams / capita / day. This is directly proportional to the nutritional value of household food consumption of respondent farmers whose protein requirements have been fulfilled but have not been fulfilled for their energy needs to the maximum, where there are 14 households or 46.67% with deficit energy consumption status and there are 17 households or 56.67% with good protein consumption status.

Keywords: Food, Consumption patterns, Nutritional value, Household.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola konsumsi dan nilai gizi konsumsi pangan rumah tangga petani jagung di Unit Pemukiman Transmigrasi Bulupountu Jaya, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi. Penelitian ini dilaksanakan selama Bulan Mei sampai Bulan Juli, 2018. Responden sebanyak 30 petani, ditentukan menggunakan metode *simple random sampling*. Penelitian ini menggunakan metode *recall* untuk mengetahui jumlah pangan yang dikonsumsi dalam 1x24 jam yang lalu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola konsumsi rumah tangga petani responden didominasi oleh pangan yang bersumber dari protein hewani yaitu daging ayam dengan alokasi penggunaannya sebesar 333,33 gram/kapita/hari. Hal ini berbanding lurus dengan nilai gizi konsumsi pangan rumah tangga petani responden yang kebutuhan proteinnya sudah tercukupi tetapi belum tercukupi untuk kebutuhan energinya secara maksimal, dimana terdapat 14 rumah tangga atau sebesar 46,67% dengan status tingkat konsumsi energi defisit dan terdapat 17 rumah tangga atau 56,67% dengan status konsumsi protein baik.

Kata Kunci : Pangan, pola konsumsi, nilai gizi, rumah tangga

PENDAHULUAN

Pangan merupakan salah satu kebutuhan manusia yang cukup mendasar, dianggapnya strategis dan sering mencakup hal-hal yang bersifat emosional dan bahkan politis. Terpenuhinya kebutuhan pangan secara kuantitas dan kualitas merupakan hal yang sangat penting bagi landasan pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dalam jangka panjang (Amang, 1993).

Ketahanan pangan merupakan salah satu bagian penting dari pembangunan pertanian di Indonesia dengan mengingat bahwa Indonesia adalah negara dengan jumlah penduduk yang besar sehingga membutuhkan ketersediaan pangan dari hasil pertanian yang mencukupi. Akan tetapi, persediaan pangan yang cukup secara nasional maupun regional tidak menjamin adanya ketahanan pangan rumah tangga atau individu (Arini dan Rachman, 2003)

Kebutuhan bahan pangan akan terus meningkat dalam jumlah, keragaman dan mutunya, seiring dengan perkembangan populasi dan kualitas hidup masyarakat. Selain masalah lahan, produksi komoditas pangan juga menghadapi tantangan di bidang teknologi, sumber daya manusia, kegiatan hulu dan hilir, dan kesejahteraan masyarakat produsen maupun konsumen (Suryana, 2003). Konsumsi secara umum diartikan sebagai penggunaan barang dan jasa yang secara langsung akan memenuhi kebutuhan manusia. Konsumsi sebagai pembelanjaan yang dilakukan oleh rumah tangga atas barang dan jasa dengan tujuan akhir memenuhi kebutuhan dari orang yang melakukan pekerjaan tersebut (Mahyu, 2013).

Besarnya daya beli rumah tangga dan harga pangan di suatu daerah akan mempengaruhi ketersediaan pangan di daerah itu. Selanjutnya ketersediaan pangan akan berdampak pula pada kecukupan gizi masyarakat. Tingkat kecukupan gizi yang mencakup konsumsi kalori dan protein merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kesejahteraan penduduk. Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan adalah suatu

kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, aktivitas tubuh untuk mencapai derajat kesehatan optimal. Berdasarkan Widya Karya Nasional dan Gizi XI tahun 2018 rata-rata kecukupan energi dan protein bagi penduduk Indonesia masing-masing sebesar 2.100 kkal dan 57 gram protein.

Tahun 2017, tercatat rata-rata kalori yang dikonsumsi per hari oleh setiap penduduk di Sulawesi Tengah sebesar 2.165,32 kkal, dan rata-rata konsumsi protein sebanyak 59,62 gram. Hal ini berarti konsumsi kalori maupun protein per hari penduduk Sulawesi Tengah memenuhi syarat kecukupan gizi. (BPS Sulawesi Tengah, 2018).

Kondisi sosial ekonomi masyarakat Bulupountu Jaya dalam mengkonsumsi pangan dan non pangan dapat dipengaruhi oleh tingkat pendapatan rumah tangga dan lingkungan tempat tinggal para petani. Dalam kenyataannya, konsumsi pangan masyarakat UPT Bulupountu Jaya cukup beragam selain makanan pokok seperti nasi, masyarakat juga mengkonsumsi pangan hewani dan sayuran. Konsumsi pangan hewani antara lain ikan dan telur, sedangkan konsumsi sayuran, masyarakat cenderung mengkonsumsi dari hasil panen usahatani yang dikelola. Namun tidak semua pendapatan rumah tangga petani hanya untuk pengeluaran konsumsi pangan saja tetapi untuk pengeluaran konsumsi non pangan juga, sehingga perlu diketahui tingkat kesejahteraan rumah tangga melalui pola dan nilai gizi konsumsi pangan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola dan nilai gizi konsumsi pangan rumah tangga petani jagung di Unit Pemukiman Transmigrasi Bulupountu Jaya Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Pemukiman Transmigrasi (UPT) Bulupountu Jaya, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi dengan penentuan lokasi secara sengaja

(*purposive*). Waktu pelaksanaan penelitian pada Bulan Mei sampai dengan Juli 2018.

Penentuan responden pada penelitian ini dilakukan dengan metode *simple random sampling* (sampel acak sederhana) dimana unsur dalam populasi mempunyai kemungkinan yang sama untuk mejadi sampel penelitian. Sampel ditetapkan sebanyak 30 petani jagung dari populasi sebanyak 95 petani jangung. Untuk menghitung besarnya sampel digunakan rumus yang dikemukakan oleh Ridwan (2005), sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad n = \frac{95}{1 + 95(0,15)^2} \quad n = 30$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel
N = Jumlah populasi
e = Tingkat kesalahan 15 %

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan pengisian kuisiener serta observasi. Data sekunder merupakan data penunjang yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Badan Penyuluhan Pertanian Perkebunan dan Kehutanan (BP3K), penelitisn terdahulu, beberapa literatur dan informasi dari media *on-line*.

Analisis Data. Konsumsi pangan pada rumah tangga dapat dinilai melalui kualitas dan kuantitas pangan. Dalam penelitian ini, analisis data konsumsi pangan diperoleh dengan menggunakan metode *recall* yaitu responden diminta menceritakan kembali semua makanan yang dimakan dan diminum selama 1 x 24 jam yang lalu (Supariasa, 2002).

Pola konsumsi rumah tangga petani jagung di analisis secara deskriptif. Pola konsumsi pangan dapat diketahui melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan melalu kuisiener maka dapat diketahui bahan pangan apa saja yang dikonsumsi dan jumlah pangan yang dikonsumsi sehingga dapat dialokasikan menurut jenis pangan konsumsi kapita per hari.

Kuantitas pangan dapat diukur dari zat gizi yang terkandung dalam bahan makanan yang dikonsumsi. Untuk menghitung besarnya nilai konsumsi pangan digunakan rumus berikut (Supariasa, 2002) :

$$G_{ij} = \frac{B_{pj}}{100} \times \frac{B_{ddj}}{100} \times KG_{ij}$$

Dimana :

G_{ij} = Zat gizi yang dikonsumsi (kkal)
B_{pj} = Berat pangan yang dikonsumsi (gram)
B_{ddj} = Bagian yang dapat dimakan dari 100 gram pangan (dalam %)
K_{gij} = Kandungan energi atau protein per 100 gram pangan j yang dikonsumsi (energi dalam satuan kkal dan protein dalam gram)

Mengukur kecukupan konsumsi pangan secara kuantitatif digunakan parameter tingkat konsumsi energi (TKE) dan tingkat Konsumsi Protein (TKP), dihitung dengan rumus (Perdana dan Hardiansyah, 2013) :

a. Tingkat Konsumsi Energi

$$TKE = \frac{\sum \text{Konsumsi Energi}}{\sum \text{AKG yang dianjurkan}} \times 100\%$$

Dimana :

TKE = Tingkat Konsumsi Energi (%)
∑ Konsumsi Energi = Jumlah konsumsi energi rumah tangga (kkal)

b. Tingkat Konsumsi Protein

$$TKP = \frac{\sum \text{Konsumsi Protein}}{\sum \text{AKG yang dianjurkan}} \times 100 \%$$

Dimana :

TKP = Tingkat konsumsi protein (%)
∑ Konsumsi Protein = Jumlah konsumsi protein rumah tangga (gram)

Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang digunakan dalam penelitian ini merupakan AKG berdasarkan umur dan jenis kelamin. Klasifikasi tingkat kecukupan energi dan protein menurut adalah :

- Defisit (TKG <70% AKG)
- Kurang (TKG 70%-79% AKG)
- Sedang (TKG 80%-99% AKG)
- Baik (TKG ≥ 100% AKG)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden. Karakteristik responden adalah spesifikasi atau ciri yang dimiliki oleh responden dalam hubungannya dengan usahatani yang dilakukannya. Karakteristik petani responden meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusahatani, jumlah tanggungan keluarga serta jumlah usahatani.

Umur Responden. Umur sangat berpengaruh terhadap kemampuan kerja fisik dan mental seseorang dalam mengelola usahatannya petani responden di UPT Bulupuntu Jaya menurut umur dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu petani dengan umur, 32 – 65 tahun termasuk dalam umur produktif dan umur diatas 65 tahun. Petani responden sebanyak 90,00% berada di umur produktif dalam bekerja yaitu umur 32 sampai dengan umur 65 tahun. Sisanya merupakan petani responden dengan umur diatas 65 tahun atau telah memasuki usia lanjut. Hal ini menunjukkan bahwa petani responden termasuk usia produktif karena dari segi umur tergolong potensial untuk melakukan kegiatan usahatani maupun mengkonsumsi pangan sehari-hari.

Tingkat Pendidikan. Pendidikan merupakan komponen penting dan vital untuk meningkatkan produktivitas dan peningkatan kualitas sumberdaya manusia. Hal ini dapat dilihat bahwa sebanyak 11 orang atau sebesar 47,22% hanya menyelesaikan sekolah sampai tingkat SD dan terdapat 2 orang atau sebesar 6,67%. Hal tersebut memperlihatkan bahwa petani responden memiliki pendidikan yang cukup untuk mengetahui pola konsumsi pangan keluarganya.

Jumlah Tanggungan Keluarga. Jumlah tanggungan keluarga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tindakan petani dalam kehidupan anggota keluarganya. Semakin banyak jumlah tanggungan keluarga maka semakin besar pula biaya dan jumlah pangan yang akan dikonsumsi

oleh keluarga dalam memenuhi kebutuhan pangannya. Hasil penelitian menunjukkan menunjukkan 15 orang petani (50,00%) dari jumlah total petani responden memiliki jumlah tanggungan keluarga sebanyak 3 sampai 4 orang. Hal ini menjelaskan bahwa tanggungan keluarga yang dimiliki petani responden cukup banyak, sehingga kebutuhan konsumsi pangannya cukup banyak untuk dipenuhi.

Pengalaman Usahatani. Pengalaman usahatani dapat meminimalisasi kegagalan yang dapat menghambat usahatannya serta dapat menjadi penunjang serta teknologi yang tepat bagi kelancaran usahatannya. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 6 orang atau 20,00% petani memiliki pengalaman bertani dibawah 10 tahun, sebanyak 20 orang atau sebesar 66,67% petani memiliki pengalaman bertani selama 10 – 20 tahun dan sebanyak 4 orang atau sebesar 13,33% memiliki pengalaman bertani 20 tahun keatas. Secara teknis petani mampu mengelola usahatannya dengan maksimal karena pengalaman yang dimiliki terbilang cukup lama.

Analisis Pola Konsumsi Pangan

Pola Konsumsi Pangan Rumah Tangga. Pola konsumsi dapat dikenali berdasarkan alokasi penggunaannya dan tingkat konsumsi dapat dikenali berdasarkan jumlah konsumsinya. Setiap rumah tangga mengalokasikan jenis pangan untuk dikonsumsi seluruh anggota rumah tangga sehingga rumah tangga dapat mengetahui pola dan tingkat konsumsi yang kemudian jumlah konsumsi rumah tangga dibagi oleh jumlah anggota rumah tangga tersebut untuk mendapatkan konsumsi perkapita. Jenis bahan pangan yang dikonsumsi oleh rumah tangga petani responden terdiri dari sumber karbohidrat, sumber protein hewani, sumber protein nabati dan sayur-sayuran.

Berdasarkan tabel 1, rumah tangga petani responden di UPT Bulupuntu Jaya mengkonsumsi pangan yang beragam dan tingkat konsumsi pangan rumah tangga petani responden beras merupakan jenis pangan yang memiliki jumlah konsumsi

terbesar yaitu 34.000 gram/hari diantara jenis pangan lainnya dengan alokasi penggunaan sebesar 311,92 gram/kapita/hari.

Secara kuantitas pola rumah tangga petani responden sudah terpenuhi terutama untuk konsumsi energi yang bersumber dari karbohidrat yaitu beras, namun kualitas konsumsi pangan petani responden masih rendah dan kurang diversifikasi sehingga konsumsi pangan masih didominasi pangan sumber karbohidrat terutama beras. Berikut tabel pola konsumsi pangan rumah tangga petani responden.

Analisis Nilai Gizi Konsumsi Pangan

Konsumsi Energi dan Protein Rumah Tangga. Konsumsi energi dan protein responden dapat dinilai dari konsumsi pangannya. Konsumsi pangan adalah sejumlah makanan dan minuman yang

dimakan dan diminum penduduk atau seseorang dalam rangka memenuhi kebutuhan fisiknya. Konsumsi energi merupakan sejumlah energi pangan yang dinyatakan dalam kkal yang dikonsumsi rata-rata orang/hari. Konsumsi protein adalah sejumlah protein pangan yang dinyatakan dalam gram yang dikonsumsi rata-rata orang/hari (Supariasa, 2003).

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa besarnya rata-rata konsumsi energi rumah tangga responden adalah 1.797,71 kkal/kap/hari dan konsumsi protein sebesar 85,31 gram/kap/hari. Rata-rata konsumsi energi dan protein rumah tangga diperoleh dari jumlah energi dan protein yang terdapat dalam makanan atau minuman yang dikonsumsi oleh masing-masing anggota rumah tangga kemudian dibagi dengan jumlah responden.

Tabel 1. Pola Konsumsi Pangan Rumah Tangga Petani Jagung di UPT. Bulupountu Jaya Tahun, 2018

Jenis Pangan	Jumlah Konsumsi (Gram/Hari)	Jumlah Konsumen (Kapita)	Alokasi (Gram/Kapita/Hari)
Sumber Karbohidrat			
Beras	34.000	109	311,92
Jagung	400	2	200
Mie Instan	1.725	32	53,90
Sumber Protein Hewani			
Ikan	8.850	52	170,19
Daging Ayam	4.000	12	333,33
Telur	960	13	73,84
Udang	250	5	50
Ikan Kering	1.000	22	45,45
Sumber Protein Nabati			
Tahu	16.400	52	315,38
Tempe	6.000	40	150
Sumber Vitamin			
Bayam	4.700	45	104,44
Kangkung	3.250	44	73,86
Sawi	600	5	120
Kacang Panjang	2.000	22	66,67
Daun Singkong	312	6	52
Toge	150	12	12,50
Terong	6.000	20	300
Pare	327	2	163,5
Nangka	3.000	8	375

Sumber: Data Primer Diolah 2018

Tabel 2. Rata-rata Konsumsi Energi dan Protein Rumah Tangga Petani Jagung di UPT. Bulupountu Jaya Tahun 2018.

Kandungan Gizi	Konsumsi	AKG Yang Dianjurkan	TKG (%)
Energi (Kkal/kap/hari)	1.797,71	2.100	83,60
Protein (Gram/kap/hari)	85,31	57	136,33

Sumber: Data Primer Diolah, 2018.

Tabel 3. Sebaran Kategori Tingkat Konsumsi Energi dan Protein Rumah Tangga Petani Jagung di UPT. Bulupountu Jaya Tahun 2018

Kategori Tingkat Konsumsi Gizi	Energi (Kkal/kap/hari)		Protein (Gram/kap/hari)	
	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
Defisit (<70% AKG)	14	46,67	6	20
Kurang (70%-80% AKG)	2	6,67	1	3,33
Sedang (81%-99% AKG)	7	23,33	6	20
Baik (\geq 100% AKG)	7	23,33	17	56,67
Jumlah	30	100	30	100

Sumber : Data Primer Diolah, 2018

Tingkat konsumsi gizi merupakan perbandingan antara zat gizi yang dikonsumsi dengan angka kecukupan gizi yang dianjurkan. Besarnya tingkat konsumsi energi rumah tangga responden adalah 83,60% dan tingkat konsumsi protein sebesar 136,33%. Tingkat konsumsi energi tergolong dalam kategori sedang karena tingkat konsumsi energi kurang dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan, sedangkan untuk tingkat konsumsi protein dalam kategori baik, karena setiap harinya rumah tangga responden lebih banyak mengonsumsi lauk-pauk tempe dan tahu, telur dan ikan.

Berdasarkan tabel 3, sebaran kategori tingkat konsumsi energi dan protein rumah tangga petani jagung. Tingkat konsumsi energi dan protein terbagi dalam empat kategori, yaitu defisit (< 70% AKG), kurang (70- 80% AKG), sedang (81-99% AKG), baik (> 100% AKG). Konsumsi energi terdapat 7 rumah tangga atau 23,33% rumah tangga dengan status tingkat konsumsi energi baik, 7 rumah tangga atau 23,33% dengan status tingkat konsumsi energi sedang, 2 rumah tangga atau 6,67% dengan status tingkat konsumsi energi kurang, dan 14 rumah tangga atau sebesar 46,67% dengan status tingkat konsumsi energi defisit.

Konsumsi protein, terdapat 17 rumah tangga atau 56,67% dengan status konsumsi protein baik, 6 rumah tangga atau 20% dengan status tingkat konsumsi protein sedang, 1 rumah tangga atau 3,33% dengan status tingkat konsumsi kurang, dan 20 rumah tangga atau 20% dengan status tingkat konsumsi protein defisit. Hal ini menunjukkan bahwa rumah tangga responden sudah tercukupi kebutuhan proteinnya tetapi belum tercukupi untuk kebutuhan energinya secara maksimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pola konsumsi pangan rumah tangga petani jagung UPT Bulupountu Jaya beragam dimana beras adalah jenis pangan yang memiliki jumlah konsumsi terbesar yaitu 34.000 gram/hari diantara jenis pangan lainnya dengan alokasi penggunaan sebesar 311,92 gram/kapita/hari.

Tingkat konsumsi energi tergolong dalam kategori sedang karena tingkat konsumsi energi kurang dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan, yaitu hanya sebesar 1.797,71 kkal/kap/hari dari 2.100 kkal/kap/hari energi yang dianjurkan sedangkan untuk tingkat konsumsi proteinnya dalam kategori baik,

yaitu sebesar 85,31 gram/kap/hari dari 57 gram/kap/hari, karena setiap harinya rumah tangga petani responden lebih banyak mengkonsumsi lauk-pauk tempe dan tahu, telur, dan ikan. Sebaran kategori tingkat konsumsi energi dan protein rumah tangga petani jagung menunjukkan bahwa 14 rumah tangga atau sebesar 46,67% dengan status tingkat konsumsi energi defisit dan terdapat 17 rumah tangga atau 56,67% dengan status konsumsi protein baik maka rumah tangga petani jagung memiliki tingkat konsumsi protein yang lebih baik daripada energi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Tingkat rata-rata konsumsi energi dan protein rumah tangga petani jagung yang masih dibawah angka kecukupan gizi, maka diperlukan peanekaragaman konsumsi pangan agar kebutuhan energi dan protein tercukupi, misalnya rumah tangga petani dapat menganeekaragaman konsumsi energi dan konsumsi protein untuk mencapai kebutuhan energi dan protein yang dianjurkan seperti umbi-umbian sebagai pangan sumber energi disamping beras.
2. Selain itu juga perlu pengetahuan mengenai pangan dan kandungan gizi, hal ini dapat dilakukan penyuluhan

untuk menambah pengetahuan anggota rumah tangga mengenai gizi dan mampu memperbaiki pola konsumsi pangan yang dibutuhkan dari sisi kuantitas dan kualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amang, B. 1993. *Ekonomi Perberasan, Jagung dan Minyak Sawit di Indonesia*. Dharma Karsa Utama. Jakarta
- Arini, M. Dan Rachman, H.P.S., 2003. *Analisis Tingkat Ketahanan Pangan Rumah Tangga. Media Gizi dan Keluarga*. Vol. 27 No. 2.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Sulawesi Tengah Dalam Angka 2018*. BPS Provinsi Sulawesi Tengah.
- Mahyu, D. 2013. *Pengaruh Pendapatan Terhadap Tingkat Konsumsi Pada Pegawai negeri Sipil di Kantor Bupati Bireun*. Jurnal: Vol. 4 No. 7.
- Perdana dan Hardiansyah. 2013. *Analisis Jenis, Jumlah dan Mutu Gizi Konsumsi Sarapan Anak Indonesia*. Jurnal Gizi dan Pangan. Vol. 8 No. 2
- Ridwan. 2005. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: CV Alfabeta.
- Supariasa, dkk. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : Kedokteran EGC.
- Suryana, Achmad. 2003. *Kapita Selekta, Evolusi Pemikiran Kebijakan Ketahanan Pangan*. Yogyakarta:BPFE-Yogyakarta.