

**PERENCANAAN PENYEDIAAN PANGAN PENDUDUK IBUKOTA NEGARA DI  
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR TAHUN 2024  
TELAAHAN BERBASIS POLA PANGAN HARAPAN**

***Food Supply Planning 2024 in East Kalimantan, Indonesia's Country's Capital  
Desk Analysis based on Desirable Dietary Pattern***

**Deshaliman<sup>1</sup>, Anggit Gantina<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Analisis Ketahanan Pangan Ahli Madya, Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian*

<sup>2</sup>*Analisis Ketahanan Pangan Ahli Muda, Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian*

Penulis korespondensi: E-mail: [deshalimandar@gmail.com](mailto:deshalimandar@gmail.com)

Diterima: 14 Oktober 2019

Direvisi: 1 November 2019

Disetujui terbit: 7 November 2019

**ABSTRACT**

The Indonesian Government policy to relocate the national capital from Jakarta to the Province of East Kalimantan becomes a crucial issue, particularly related to food supply for the population. Around 6 million people consisting of State Civil Apparatuses from various ministries/government institutions with their families and the others will move to the new capital at the first stage by 2024. This study aims to formulate a food supply plan for the new capital's population situated in the Province of in East Kalimantan in 2024. The food supply plan is based on the Dietary Diversity Score (DDP), which is not only taking into account the quantity aspect, but also its quality, including food diversity and balanced nutrition, as well as referring to the Recommended Dietary Allowance (RDA) of the consumption level of 2,100 kcal. The results show that the ideal food supply at market level for 6 million people in the new capital in 2024 is: rice 498,520 tons, corn 1,727 tons, flour 216,394 tons, cassava 164,832 tons, sweet potatoes 39,770 tons, potatoes 62,454 tons, sago 2,108 tons, other tubers (suweg / taro) 5,746 tons, ruminant meat 37,945 tons, poultry meat 35,713 tons, egg sago purebred chicken 26,718 tons, cow's milk 115,375 tons, mackerel fish 92,694 tons, coconut oil 419 tons, palm oil 5,139 tons, other oils (peanut oil) 191 tons, coconut 8,796 tons, hazelnut 1,240 tons, soybeans 20,343 tons, peanuts 1,033 tons, green beans 1,440 tons, other beans (peas) 1,582 tons, sugar 18,064 tons, brown sugar 953 tons, cassava leaves 25,717 tons, eggplant 19,140 tons, kale 22,550 tons, garlic 42,750 tons, cayenne pepper 42,750 tons, onion chili red 21,487 tons, red pepper 5,047 tons, bananas 74,448 tons, rambutan 25,575 tons, papaya 8,624 tons, and apples 6,675 tons.

**Keywords:** planning, availability, needs

**ABSTRAK**

Kebijakan Pemerintah untuk memindahkan ibukota negara ke Provinsi Kalimantan Timur menjadi isu penting, yang akan berimplikasi terhadap penyediaan pangan penduduk. Sekitar 6 juta Aparat Sipil Negara beserta keluarga dan warga negara lainnya dari berbagai kementerian/instansi pemerintah serta lembaga terkait lainnya akan berpindah pada tahap awal di tahun 2024. Telaahan ini bertujuan untuk menyusun perencanaan penyediaan pangan penduduk ibukota di Provinsi Kalimantan Timur pada tahun 2024. Perencanaan penyediaan pangan ini menggunakan data konsumsi pangan Susenas Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi DKI Jakarta-BPS tahun 2018, diolah berbasis Pola Pangan Harapan (PPH) dan Angka Kecukupan Energi (AKE) rata-rata penduduk Indonesia tingkat konsumsi sebesar 2.100 kkal/kap/hari. Perencanaan penyediaan pangan dihasilkan dari proksi 10 persen kecukupan gizi konsumsi seluruh kelompok pangan terhadap kecukupan di level penyediaan (tingkat pasar). Hasil analisis menunjukkan bahwa pasokan pangan yang harus disediakan di tingkat pasar di Provinsi Kalimantan Timur pada tahun 2024 untuk komoditas beras 498.520 ton, jagung 1.727 ton, terigu 216.394 ton; Untuk komoditas umbi-umbian yaitu singkong 164.832 ton, ubi jalar 39.770 ton, kentang 62.454 ton, sago 2.108 ton, umbi lainnya (suweg/talas) 5.746 ton. Penyediaan komoditas pangan hewani di tingkat pasar yaitu daging ruminansia 37,945 ton, daging unggas 35.713 ton, telur ayam ras 26.718 ton, susu sapi 115.375 ton, ikan kembung 92.694 ton, minyak kelapa 419 ton, minyak sawit 5.139 ton, minyak lainnya (minyak kacang tanah) 191 ton, kelapa 8.796 ton, kemiri 1.240 ton, kedelai 20.343 ton, kacang tanah 1.033 ton, kacang hijau 1.440 ton, kacang lainnya (kacang kapri) 1.582 ton, gula pasir 18.064 ton, gula merah 953 ton, daun singkong 25.717 ton, terong 19.140 ton, kangkung 22.550 ton, bawang putih 42.750 ton, cabai rawit 34.475 ton, bawang merah 21.487 ton, cabai merah 5.047 ton, pisang 74.448 ton, rambutan 25.575 ton, pepaya 8.624 ton, dan apel 6.675 ton.

**Kata Kunci:** perencanaan, ketersediaan, kebutuhan

## PENDAHULUAN

“*Stomach cannot wait*”, merupakan ungkapan yang tepat mengenai begitu pentingnya arti dan kedudukan pangan dalam segala aspek kehidupan manusia. Konsekuensinya, ketersediaan pangan mutlak diperlukan setiap saat sesuai kebutuhan masyarakat yang bersangkutan. Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang utama dan pemenuhannya merupakan bagian dari hak azasi manusia, yang dijamin dalam Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945, sebagai komponen dasar untuk mewujudkan sumberdaya manusia yang berkualitas. Oleh karena itu ketersediaan, keterjangkauan dan pemenuhan konsumsi pangan yang cukup, aman, bermutu, dan bergizi seimbang, pada tingkat nasional maupun daerah hingga perseorangan merupakan prasyarat utama yang harus dipenuhi. Pemenuhan penyediaan pangan suatu daerah bisa bersumber dari produksi daerah setempat atau didatangkan dari daerah lain.

Presiden Republik Indonesia telah menetapkan Provinsi Kalimantan Timur sebagai calon ibukota negara yang baru (Bappenas 2019), dan secara bertahap diharapkan pada tahun 2024 semua kementerian/lembaga pemerintahan akan mulai berkantor di Provinsi Kalimantan Timur, sehingga akan ada penambahan jumlah penduduk yang cukup besar. Berdasarkan proyeksi penduduk Bappenas-BPS (2013) Tahun 2010-2035 jumlah penduduk Provinsi Kalimantan Timur pada tahun 2024 sebesar Rp 4,9 juta jiwa. Setelah adanya pemindahan ibukota negara pada tahun 2024 dengan asumsi akan ada penambahan jumlah penduduk sekitar 1,1 juta jiwa, yang berasal dari ASN beserta keluarga dan warga lainnya, sehingga jumlah penduduk Provinsi Kalimantan Timur akan berjumlah sekitar 6 juta jiwa.

Pemenuhan penyediaan pangan ini bisa berasal dari produksi sendiri atau dipasok dari daerah lain. Kekurangan ketersediaan pangan akan menimbulkan gejolak harga, dan secara nasional akan memberikan dampak sosial, ekonomi, maupun keamanan bernegara. Untuk itu diperlukan perencanaan penyediaan pangan yang komprehensif, mulai dari perencanaan untuk kebutuhan konsumsi langsung rumah tangga sampai jumlah pangan yang harus disediakan di tingkat ketersediaan/pasar.

## METODE TELAAHAN

Telaahan ini merupakan studi eksplanatori dengan *design cross-sectional* menggunakan data Susenas BPS Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi DKI Jakarta tahun 2018, diolah secara deskriptif menggunakan Aplikasi Harmonisasi “Analisis Pola Pangan Harapan” (BKP, 2019) berdasarkan pendekatan Pola Pangan Harapan (PPH). Perencanaan penyediaan pangan penduduk berbasis PPH pada tahun 2024 di Provinsi Kalimantan Timur menggunakan pola konsumsi ideal PPH dan Angka Kecukupan Energi 2100 kkal/kap/hari (Permenkes 28/2019). Metode PPH dilakukan dengan menghitung komposisi dan proporsi energi dari 9 (Sembilan) kelompok pangan utama (padi-padian, umbi-umbian, pangan hewani, minyak dan lemak, buah/biji berminyak, kacang-kacangan, gula, sayur dan buah, dan lain-lain), berdasarkan komposisi PPH nasional (Deptan 2001).

### Tahap Analisis Data

Tahap penyusunan perencanaan penyediaan pangan mencakup: (1) penghitungan komposisi konsumsi energi ideal per kelompok pangan dan jenis komoditas pangan berdasarkan AKE 2100 kkal/kap/hari; (2) menghitung pola konsumsi pangan penduduk Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi DKI Jakarta; (3) menghitung kebutuhan konsumsi dan penyediaan pangan di tingkat pasar yaitu angka kebutuhan konsumsi per jenis pangan dikalikan 110%. Konversi energi menjadi gram setiap jenis pangan didasarkan pada jenis komoditas pangan yang menjadi pola konsumsi oleh penduduk setempat dan memiliki kontribusi energi terbesar di Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi DKI Jakarta. Jumlah penduduk tahun 2024 dihitung berdasarkan data proyeksi Bappenas-BPS Tahun 2010-2035 ditambah dengan perkiraan jumlah pendatang sebesar 1,1 juta jiwa.

Konversi satuan zat gizi (energi) dalam satuan kkal per komoditas dikonversikan menjadi kebutuhan natura (gram/kapita/hari), dengan menggunakan angka konversi kandungan energi dari setiap 100 gram komoditas (Kemenkes 2019). Selanjutnya dikalikan dengan 365 hari, kemudian dibagi 1000 (dari gram menjadi kg), maka diperoleh angka kebutuhan dalam bentuk kg/kapita/tahun. Angka ini kemudian dikalikan dengan jumlah penduduk (6 juta jiwa) dan dibagi 1000 (dari kg menjadi

ton), maka diperoleh angka total kebutuhan di tingkat konsumsi (ton) pada tahun 2024. Untuk mendapatkan berapa jumlah pangan yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, maka angka total kebutuhan tingkat konsumsi ditambah 10 persen. Penambahan 10 persen dimaksudkan untuk mengantisipasi kerusakan/kehilangan bahan pangan dari tingkat pasar sampai ke tingkat rumah tangga atau siap untuk dimasak. Jumlah dan bentuk pangan yang harus tersedia di tingkat pasar menyesuaikan dengan komoditasnya, ada yang masih berkulit, sudah tanpa kulit atau masih bercangkang. Telaahan ini tidak menghitung kebutuhan pangan diluar rumah tangga, seperti untuk keperluan hotel, restoran, catering, industri pangan dan non pangan, bibit, pakan, dan tercecet.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Pola Pangan Harapan (berdasarkan AKE 2100 kkal/kap/hari)

FAO-RAPA (1989) mendefinisikan Pola Pangan Harapan (PPH) sebagai komposisi kelompok pangan utama yang bila dikonsumsi dapat memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi lainnya. Pola Pangan Harapan yang terdiri dari 9 (sembilan) kelompok pangan, merupakan susunan beragam pangan yang didasarkan atas proporsi keseimbangan energi dari berbagai kelompok pangan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi lainnya, baik dalam jumlah maupun mutu dengan mempertimbangkan segi daya terima, ketersediaan pangan, ekonomi, budaya dan agama. Komposisi PPH ideal untuk penduduk nasional, dengan anjuran total energi di tingkat konsumsi sebesar 2.100 kkal dan komposisi konsumsi energi per kelompok pangan menurut FAO-RAPA (Tabel 1).

Tabel 1. Pola Pangan Harapan Nasional

Kelompok Pangan	Gram <sup>c)</sup>	Energi (kkal/kap/hari) <sup>b)</sup>	% AKE <sup>a)</sup>	% AKG (FAO-RAPA) <sup>d)</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Padi-padian	289	1050	50,0	40,0 – 60,0
Umbi-umbian	105	126	6,0	0,0 – 8,0
Pangan Hewani	157	252	12,0	5,0 – 20,0
Minyak dan Lemak	21	210	10,0	5,0 – 15,0
Buah/Biji Berminyak	11	63	3,0	0,0 – 3,0
Kacang-kacangan	37	105	5,0	2,0 – 10,0
Gula	31	105	5,0	2,0 – 15,0
Sayur dan Buah	262	126	6,0	3,0 – 8,0
Lain-lain	-	63	3,0	0,0 – 5,0
Jumlah		2100	100,0	

Sumber: Deptan, 2001 (diolah)

Keterangan: <sup>a)</sup> Komposisi konsumsi energi berdasarkan hasil kajian Sinulingga, Hardinsyah dan Martianto (2001)

<sup>b)</sup> % AKE per kelompok pangan dihitung berdasarkan AKE penduduk Indonesia 2100 kkal

<sup>c)</sup> Konversi kkal ke gram = kkal pangan utama/kandungan gizi pangan utama

<sup>d)</sup> Komposisi AKG yang ditetapkan oleh FAO-RAPA (1989) untuk PPH di negara Asia-Pasifik

Pola Pangan Harapan dengan AKE rata-rata tingkat konsumsi penduduk Indonesia sebesar 2.100 kkal, merekomendasikan peranan kelompok padi-padian menyumbangkan energi sebesar 1.050 kkal (50%), umbi-umbian 126 kkal (6%), pangan hewani 252 kkal (12%), minyak dan lemak 210 kkal (10%), buah/biji berminyak 63 kkal (3%), kacang-kacangan 105 kkal (5%), gula 105 kkal (5%), sayur dan buah 126 kkal (6%), serta lain-lain (bumbu dan minuman) 63 kkal (3%). Komposisi konsumsi kelompok pangan pada Tabel 1 digunakan sebagai dasar penghitungan kebutuhan konsumsi pangan penduduk Provinsi Kalimantan Timur (calon ibukota baru).

### Kebutuhan Konsumsi Pangan Penduduk Provinsi Kalimantan Timur

Penghitungan kebutuhan konsumsi pangan penduduk Provinsi Kalimantan Timur menggunakan rata-rata pola konsumsi penduduk Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi DKI Jakarta sebagai dasar pertimbangan ASN yang akan bermigrasi ke calon ibukota baru (Tabel 2). Secara kuantitas, penduduk Provinsi DKI Jakarta memiliki konsumsi energi lebih tinggi dibanding penduduk Provinsi Kalimantan Timur. Jika dibandingkan dengan standar kecukupan energi (2.100 kkal/kap/hari), tingkat konsumsi energi penduduk DKI Jakarta telah memenuhi AKE ideal (106,2% AKE), sedangkan kuantitas konsumsi energi penduduk Kalimantan Timur masih dibawah standar kecukupan (95,2% AKE). Kontribusi konsumsi energi per kelompok pangan dan per jenis pangan sebagaimana dalam Tabel 2 merupakan konsumsi aktual penduduk di Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi DKI Jakarta. Pola konsumsi energi tersebut dijadikan sebagai penghitungan pola kebutuhan konsumsi dan penyediaan pangan di ibukota baru.

Tabel 2. Konsumsi Energi Penduduk Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi DKI Jakarta Tahun 2018

Kelompok Pangan	Konsumsi Energi (kkal/kap/hari) Tahun 2018	
	Kalimantan Timur	DKI Jakarta
<b>Padi-padian</b>	<b>1100</b>	<b>1301</b>
Beras	802	911
Jagung	3	3
Terigu	296	388
<b>Umbi-umbian</b>	<b>44</b>	<b>39</b>
Singkong	34	25
Ubi jalar	5	6
Kentang	3	6
Sagu	1	1
Umbi lainnya	1	0
<b>Pangan Hewani</b>		
Daging ruminansia	60	66
Daging unggas	91	95
Telur	30	34
Susu	52	71
Ikan	81	81
<b>Minyak dan Lemak</b>	<b>255</b>	<b>245</b>
Minyak kelapa	14	22
Minyak sawit	234	215
Minyak lainnya	8	9
<b>Buah/Biji Berminyak</b>	<b>11</b>	<b>8</b>
Kelapa	7	5
Kemiri	3	3
<b>Kacang-kacangan</b>	<b>51</b>	<b>64</b>
Kedelai	45	55
Kacang tanah	4	3
Kacang hijau	1	5
Kacang lainnya	1	1
<b>Gula</b>	<b>91</b>	<b>58</b>
Gula pasir	87	55
Gula merah	4	3

Kelompok Pangan	Konsumsi Energi (kkal/kap/hari) Tahun 2018	
	Kalimantan Timur	DKI Jakarta
<b>Sayur dan Buah</b>	<b>88</b>	<b>111</b>
Daun singkong	46	63
Terong	3	1
Kangkung	2	2
Bawang Putih	5	4
Cabai Rawit	4	4
Bawang merah	3	3
Cabai merah	1	3
Pisang	20	12
Rambutan	42	48
Pepaya	2	5
Apel	2	2
<b>Lain-lain</b>	<b>44</b>	<b>58</b>
Minuman	38	51
Bumbu	6	7
<b>Total Konsumsi energi*</b>	<b>1999</b>	<b>2231</b>

Sumber : Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan, 2019 BKP

\*Ket: Total konsumsi energi merupakan konsumsi energi per kelompok pangan utama (padi-padian, umbi-umbian, pangan hewani, minyak dan lemak, buah/biji berminyak, kacang-kacangan, gula, sayur dan buah serta lain-lain)

Secara kuantitas, konsumsi pangan dianalisis dari capaian konsumsi energi (%AKE) penduduk wilayah, dan secara kualitas dapat ditinjau dari capaian Skor Pola Pangan Harapan (PPH) wilayah. Kualitas konsumsi penduduk Provinsi DKI Jakarta lebih mengarah pada keberagaman dan keseimbangan gizi. Hal ini terlihat dari capaian skor PPH Provinsi DKI Jakarta tahun 2018 mencapai 89,1 lebih tinggi dibandingkan dengan capaian kualitas konsumsi pangan penduduk Provinsi Kalimantan Timur. Apabila dianalisis per kelompok pangan, konsumsi kelompok padi-padian, pangan hewani serta minyak dan lemak telah melebihi standar kecukupan baik Provinsi DKI Jakarta maupun Provinsi Kalimantan Timur.

### Perencanaan Penyediaan Pangan

Dalam perencanaan pangan ke depan, maka konsumsi kelompok pangan yang telah melebihi standar kecukupan (padi-padian, pangan hewani serta minyak dan lemak) harus diturunkan. Belum berimbangnya konsumsi pangan penduduk DKI dan Kalimantan Timur, terlihat dari konsumsi kelompok umbi-umbian, kacang-kacangan, buah/biji berminyak, gula serta sayur dan buah yang relatif rendah (Tabel 3). Perencanaan pangan menuju tahun 2024 di wilayah DKI dan Kalimantan Timur didorong untuk meningkatkan konsumsi sayur dan buah, kacang-kacangan serta umbi-umbian untuk mencapai skor PPH sehingga meningkatkan kualitas konsumsi pangan penduduk wilayah. Dianalisis berdasarkan pola konsumsi kedua provinsi tersebut, perencanaan penyediaan pangan perlu upaya peningkatan konsumsi pangan kelompok sayur dan buah, kacang-kacangan serta umbi-umbian, yang didukung dengan peningkatan penyediaan pangannya.

Tabel 3. Konsumsi Energi dan Kualitas Konsumsi Pangan Provinsi Kalimantan Timur serta Provinsi DKI Jakarta Tahun 2018

No	Kelompok Pangan	Provinsi Kalimantan Timur			Provinsi DKI Jakarta			Skor PPH Nas*
		Energi (kkal/kap/hr)	% AKE	Skor PPH	Energi (kkal/kap/hr)	% AKE	Skor PPH	
1	Padi-padian	1100	52,4	25,0	1301	62,0	25,0	25,0
2	Umbi-umbian	44	2,1	1,0	39	1,8	0,9	2,5
3	Pangan Hewani	315	15,0	24,0	346	16,5	24,0	24,0
4	Minyak dan Lemak	255	12,2	5,0	245	11,7	5,0	5,0
5	Buah/Biji Berminyak	11	0,5	0,3	8	0,4	0,2	1,0
6	Kacang- kacang	51	2,4	4,9	64	3,0	6,1	10,0
7	Gula	91	4,3	2,2	58	2,8	1,4	2,5
8	Sayur dan Buah	88	4,2	21,0	111	5,3	26,5	30,0
9	Lain-lain	44	2,1	0,0	58	2,8	0,0	0,0
<b>Total</b>		<b>1999</b>	<b>95,2</b>	<b>83,3</b>	<b>2231</b>	<b>106,2</b>	<b>89,1</b>	<b>100,0</b>

Sumber: BKP (2019)

\*Keterangan: Deptan (2001)

### Perencanaan Penyediaan Bahan Pangan Jenis Padi-padian

Dalam perencanaan kebutuhan konsumsi pangan, jenis pangan yang banyak dikonsumsi dan memberikan andil besar terhadap pemenuhan kebutuhan energi dari setiap kelompok pangan digunakan sebagai basis data penghitungan penyediaan pangan penduduk di Provinsi Kalimantan Timur. Kelompok pangan padi-padian terdiri dari komoditas beras, jagung, dan terigu. Beras diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 749 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram beras (362 kkal), maka akan setara dengan 206,94 gram/kapita/hari atau 75,53 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan beras ditingkat konsumsi sebesar 453.200 ton. Untuk menghitung berapa beras yang harus disediakan ditingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan beras dari tingkat pasar sampai kerumah tangga atau siap untuk dimasak, maka harus ditambah 10 persen, sehingga menjadi 498.520 ton (Tabel 4).

Berdasarkan pola konsumsi pangan penduduk Provinsi Kalimantan Timur, jagung merupakan jenis sereal yang memiliki kontribusi paling kecil terhadap AKE, yaitu 3 kkal. Bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram jagung (366 kkal), maka setara dengan 0,72 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, setara dengan 0,26 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan jagung di tingkat konsumsi sebesar 1.570 ton. Untuk menghitung berapa jagung yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan jagung dari tingkat pasar sampai rumah tangga atau siap untuk dimasak, maka harus ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 1.727 ton.

Terigu sebagai komoditas dengan partisipasi konsumsi yang cukup tinggi memberikan kontribusi energi sebesar 299 kkal. Bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram terigu (333 kkal), maka setara dengan 89,83 gram/kapita/hari atau 32,79 kg/kapita/tahun (Tabel 4). Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan terigu ditingkat konsumsi sebesar 196.722 ton. Untuk mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan terigu dari tingkat pasar sampai kerumah tangga atau siap untuk dimasak, maka harus ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 216.394 ton.

### Perencanaan Penyediaan Bahan Pangan Jenis Umbi-umbian

Kelompok pangan umbi-umbian terdiri dari komoditas singkong, ubi jalar, kentang, sagu, dan umbi lainnya (suweg/talas). Singkong diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 90 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram singkong (154 kkal), maka akan setara dengan 58,16 gram/kapita/hari setara dengan 21,23 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk

pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan singkong di tingkat konsumsi sebesar 127.370 ton. Untuk mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan singkong dari tingkat pasar sampai rumah tangga atau siap untuk dimasak, maka harus ditambahkan 10 persen. Mengingat singkong yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk kulit, maka harus dikembalikan dalam bentuk kulit dengan konversi (85%) (Kemenkes, 2018), sehingga kebutuhan singkong menjadi 164.832 ton.

Tabel. 4 Kebutuhan Konsumsi Langsung dan Kebutuhan Total

Kelompok Pangan	Energi (kkal)	Kebutuhan Konsumsi Langsung		Total (Ton)	Kebutuhan Tingkat Pasar (Ton)
		Gram/kap/hari	Kg/kap/tahun		
Padi-padian	1050				
Beras	749	206,94	75,53	453.200	498.520
Jagung	3	0,72	0,26	1.570	1.727
Terigu	299	89,83	32,79	196.722	216.394
Umbi-umbian	126				
Singkong	90	58,16	21,23	127.370	164.832
Ubi jalar	17	14,03	5,12	30.731	39.770
Kentang	14	22,04	8,04	48.260	62.454
Sagu	3	0,87	0,32	1.916	2.108
Umbi lainnya	2	2,05	0,75	4.493	5.746
Pangan Hewani	157				
Daging ruminansia	30	15,75	5,75	34.495	37.945
Daging unggas	44	14,83	5,41	32.467	35.713
Telur	15	9,87	3,60	21.617	26.718
Susu	29	47,89	17,48	104.886	115.375
Ikan	38	30,78	11,24	67.414	92.694
Minyak dan Lemak	21				
Minyak kelapa	2	0,17	0,06	381	419
Minyak sawit	19	2,13	0,78	4.672	5.139
Minyak lainnya	1	0,08	0,03	173	191
Buah/Biji Berminyak	11				
Kelapa	7	1,94	0,71	4.238	8.796
Kemiri	3	0,51	0,19	1.127	1.240
Kacang-kacangan	37				
Kedelai	32	8,44	3,08	18.494	20.343
Kacang tanah	2	0,43	0,16	939	1.033
Kacang hijau	2	0,60	0,22	1.309	1.440
Kacang lainnya	1	0,66	0,24	1.438	1.582
Gula	31				
Gula pasir	30	7,50	2,74	16.421	18.064
Gula merah	1	0,40	0,14	867	953
Sayur dan Buah	126				
Daun singkong	7	9,28	3,39	20.340	25.717
Terong	3	7,94	2,9	17.400	19.140
Kangkung	2	5,6	2,05	12.300	22.550
Bawang Putih	25	15,6	5,7	34.200	42.750
Cabai Rawit	21	12,17	4,44	26.640	34.475
Bawang merah	5	8,03	2,93	17.580	21.487
Cabai merah	1	1,79	0,65	3.900	5.047
Pisang	50	23,17	8,46	50.760	74.448
Rambutan	6	4,24	1,55	9.300	25.575
Pepaya	2	2,68	0,98	5.880	8.624
Apel	3	2,43	0,89	5.340	6.675

Sumber: Susenas (2018) BPS dan Deptan (2001) diolah

Ubi jalar diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 17 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram ubi jalar (119 kkal), maka setara dengan 14,03 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, setara dengan 5,12 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan ubi jalar ditingkat konsumsi sebesar 39.770 ton. Penyediaan ubi jalar di tingkat pasar/ketersediaan (antisipasi) adanya kerusakan atau kehilangan ubi jalar tingkat pasar sampai rumah tangga atau siap untuk dimasak, maka harus ditambahkan 10 persen. Ubi jalar yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan

dalam bentuk berkulit, maka harus dikembalikan dalam bentuk kulit dengan konversi (85%) (Kemenkes, 2018), sehingga kebutuhan ubi jalar menjadi 39.770 ton.

Kentang merupakan salah satu komoditas jenis umbi-umbian yang memiliki partisipasi konsumsi cukup tinggi 25,5 persen (BPS 2018), yang diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 14 kkal. Bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram kentang (62 kkal), maka setara dengan 22,04 gram/kapita/hari atau setara 8,04 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan kentang ditingkat konsumsi sebesar 48.260 ton. Sebagai antisipasi adanya kerusakan atau kehilangan kentang dari tingkat pasar sampai rumah tangga atau siap untuk di masak, maka harus ditambahkan 10 persen. Kentang yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk berkulit, maka harus dikembalikan dalam bentuk kulit dengan konversi (85%) (Kemkes 2018), sehingga kebutuhan kentang menjadi 62.454 ton.

Sagu merupakan komoditas lokal yang memiliki tingkat partisipasi konsumsi yang paling rendah untuk kelompok umbi-umbian (BPS 2018). Dalam komposisi PPH diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 3 kkal. Bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram sagu (347 kkal), maka setara dengan 0,87 gram/kapita/hari atau 0,32 kg/kapita/tahun. Jika dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan sagu ditingkat konsumsi sebesar 1.916 ton. Penyediaan sagu di tingkat pasar/ketersediaan sebesar 2.108 Ton.

Umbi lainnya (suweg/talas) diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 2 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram suweg/talas (73 kkal), maka setara dengan 2,05 gram/kapita/hari atau setara dengan 0,75 kg/kapita/tahun. Kebutuhan suweg/talas di tingkat konsumsi sebesar 4.493 ton. Penyediaan suweg/talas dari tingkat pasar sampai rumah tangga atau siap untuk di masak, maka harus ditambahkan 10 persen. Suweg/talas yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk kulit, maka harus dikembalikan dalam bentuk kulit dengan konversi (86%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan suweg/talas menjadi 5.746 ton.

### **Perencanaan Penyediaan Bahan Pangan Hewani**

Kelompok pangan hewani terdiri dari komoditas daging ruminansia, daging unggas, telur ayam ras, susu sapi segar, dan ikan. Daging ruminansia (sapi dan kerbau) diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 30 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram daging ruminansia (190 kkal), maka setara dengan 15,75 gram/kapita/hari atau setara 5,75 kg/kapita/tahun. Kebutuhan daging ruminansia ditingkat konsumsi sebesar 34.495 ton dan penyediaan di tingkat pasar sebesar 37.945 ton. Pemenuhan penyediaan jenis daging ruminansia dapat bersumber dari daging sapi/kerbau, daging kambing atau jenis ruminansia lainnya yang berpotensi dikembangkan di Provinsi Kalimantan Timur. Produksi Daging di Provinsi Kalimantan Timur mencapai 80.108 ton, dengan produksi daging sapi mencapai 8.406 ton, diikuti dengan produksi daging kambing sebesar 596 ton (Ditjen PKH 2018).

Dilihat dari potensi produksi tersebut, sehingga pemenuhan kebutuhan daging ruminansia dapat dipenuhi dari daging sapi dan daging kambing di Provinsi Kalimantan Timur. Harris et. all (2015) menyatakan bahwa peningkatan produksi daging dapat dilakukan melalui perbaikan pola pemeliharaan secara *in-situ* dan *ex-situ*, perbaikan mutu bibit, sistem pemeliharaan dari tradisional ke semi intensif atau intensif, memperhatikan kesehatan, perbaikan pakan serta faktor eksternal.

Daging unggas (daging ayam ras) diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 44 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram daging unggas (298 kkal), maka setara dengan 14,83 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 5,41 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan daging unggas di tingkat konsumsi sebesar 32.467 ton. Untuk mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan daging unggas dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 35.713 ton.

Telur (telur ayam ras) diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 15 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram telur ayam ras (154 kkal), maka akan setara dengan 9,87 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, setara dengan 3,60 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan telur ayam ras ditingkat konsumsi sebesar 21.617 ton. Sebagai antisipasi adanya kerusakan atau kehilangan telur ayam ras dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen. Karena telur yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk cangkang, maka

harus dikembalikan dalam bentuk cangkang dengan konversi (89%). (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan telur ayam ras menjadi 26.718 ton.

Susu sapi segar diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 29 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram susu sapi segar (61 kkal), maka setara dengan 47,89 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 17,48 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan susu sapi segar ditingkat konsumsi sebesar 104.886 ton. Untuk mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan susu sapi segar dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 115.375 ton.

Ikan (ikan kembung segar) diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 38 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram ikan kembung segar (125 kkal), maka setara dengan 30,78 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, setara dengan 11,24 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan ikan kembung segar di tingkat konsumsi sebesar 67.414 ton. Guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan ikan kembung segar dari tingkat pasar sampai kerumah tangga, maka ditambahkan 10 persen. Mengingat ikan yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk utuh, maka harus dikembalikan dalam bentuk utuh dengan konversi (80%). (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan ikan kembung segar menjadi 92.694 ton.

### **Perencanaan Penyediaan Bahan Pangan Minyak dan Lemak**

Kelompok pangan minyak dan lemak terdiri dari komoditas minyak kelapa, minyak sawit, dan minyak lainnya. Minyak kelapa diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 2 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram minyak kelapa (870 kkal), maka setara dengan 0,17 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, setara dengan 0,06 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan minyak kelapa di tingkat konsumsi sebesar 381 ton. Untuk menghitung berapa minyak kelapa yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan minyak kelapa dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 419 ton.

Minyak sawit diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 19 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram minyak sawit (884 kkal), maka akan setara dengan 2,13 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,78 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan minyak sawit di tingkat konsumsi sebesar 4.672 ton. Untuk mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan minyak sawit dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 5.139 ton.

Minyak lainnya (minyak kacang tanah) diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 1 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram minyak sawit (902 kkal), maka akan setara dengan 0,08 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,03 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan minyak kacang tanah di tingkat konsumsi sebesar 173 ton. Untuk menghitung berapa minyak kacang tanah yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan minyak kacang tanah dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 191 ton.

### **Perencanaan Penyediaan Bahan Pangan Jenis Buah/Biji Berminyak**

Kelompok pangan buah/biji berminyak terdiri dari komoditas kelapa dan kemiri. Kelapa diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 7 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram kelapa (359 kkal), maka setara dengan 1,94 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,71 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan kelapa di tingkat konsumsi sebesar 4.238 ton. Untuk mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan kelapa dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka harus ditambahkan 10 persen. Kemudian karena kelapa yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk utuh, maka harus dikembalikan dalam

bentuk utuh dengan konversi (53%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan kelapa menjadi 92.694 Ton.

Kemiri diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 3 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram kemiri (675 kkal), maka akan setara dengan 0,51 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,19 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan kemiri di tingkat konsumsi sebesar 1.127 ton. Guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan kemiri dari tingkat pasar hingga rumah tangga atau siap untuk dimasak, maka ditambahkan 10 persen, sehingga kebutuhan kemiri menjadi 1.240 ton.

### **Perencanaan Penyediaan Bahan Pangan Jenis Kacang-kacangan**

Kelompok kacang-kacangan terdiri dari komoditas kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan kacang lainnya (kacang kapri). Kedelai diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 32 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram kedelai (381 kkal), maka akan setara dengan 8,44 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 3,08 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan kedelai ditingkat konsumsi sebesar 18.494 ton. Untuk menghitung berapa kedelai yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan kedelai dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 20.343 ton.

Kacang tanah diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 2 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram kacang tanah (525 kkal), maka akan setara dengan 0,43 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,16 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan kacang tanah di tingkat konsumsi sebesar 939 ton. Guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan kacang tanah dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 1.033 ton.

Kacang hijau diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 2 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram kacang hijau (323 kkal), maka akan setara dengan 0,60 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,22 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan kacang hijau ditingkat konsumsi sebesar 1.309 ton. Untuk menghitung berapa kacang hijau yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan kacang hijau dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 1.440 ton.

Kacang lainnya (kacang kapri) diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 1 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram kacang kapri (98 kkal), maka akan setara dengan 0,66 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,24 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan kacang kapri di tingkat konsumsi sebesar 1.309 ton. Guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan kacang kapri dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen. Karena kacang kapri yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk berkulit, maka harus dikembalikan dalam bentuk kulit dengan konversi (45%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan kacang kapri menjadi 1.582 ton.

### **Perencanaan Penyediaan Bahan Pangan Jenis Gula**

Kelompok pangan gula terdiri dari komoditas gula pasir dan gula merah. Gula pasir diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 30 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram gula pasir (394 kkal), maka akan setara dengan 7,50 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 2,74 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan gula pasir di tingkat konsumsi sebesar 16.421 ton. Untuk menghitung berapa gula pasir yang harus disediakan ditingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan gula pasir dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 18.064 ton.

Gula merah diharapkan dapat menyumbangkan energi sebesar 1 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram gula merah (368 kkal), maka akan setara dengan 0,40 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,14 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan gula merah di tingkat konsumsi sebesar 867 ton. Guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan gula merah dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga menjadi 953 ton.

### **Perencanaan Penyediaan Bahan Pangan Jenis Sayur dan Buah**

Kelompok pangan sayur dan buah terdiri dari komoditas daun singkong, terong, kangkung, bawang putih, cabai rawit, bawang merah, cabai merah, pisang, rambutan, pepaya dan apel. Daun singkong diharapkan dapat menyumbangkan energi 7 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram daun singkong (50 kkal), maka akan setara dengan 9,28 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, setara dengan 3,39 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan daun singkong di tingkat konsumsi sebesar 20.340 ton. Untuk menghitung berapa daun singkong yang harus disediakan ditingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan daun singkong dari tingkat pasar sampai kerumah tangga, maka ditambahkan 10 persen. Karena daun singkong yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk bertangkai, maka harus dikembalikan dalam bentuk tangkai dengan konversi (87%), (Kemenkes 2018) sehingga kebutuhan daun singkong menjadi 25.717 ton.

Terong diharapkan dapat menyumbangkan energi 3 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram terong (28 kkal), maka akan setara dengan 7,94 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 2,9 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan terong di tingkat konsumsi sebesar 17.400 ton. Untuk mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan terong dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen, sehingga kebutuhan terong menjadi 19.140 ton.

Kangkung diharapkan dapat menyumbangkan energi 2 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram kangkung (28 kkal), maka akan setara dengan 5,6 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 2,05 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan kangkung di tingkat konsumsi sebesar 12.300 ton. Guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan kangkung dari tingkat pasar sampai kerumah tangga, maka ditambahkan 10 persen. Karena kangkung yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk tangkai, maka harus dikembalikan dalam bentuk tangkai dengan konversi (60%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan kangkung menjadi 22.570 ton.

Bawang putih diharapkan dapat menyumbangkan energi 25 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram bawang putih (112 kkal), maka akan setara dengan 15,6 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 5,7 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan bawang putih ditingkat konsumsi sebesar 34.200 ton. Untuk mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan bawang putih dari tingkat pasar sampai ke rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen. Karena bawang putih yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk kulit, maka harus dikembalikan dalam bentuk berkulit dengan konversi (88%) (Kemkes 2018), sehingga kebutuhan bawang putih menjadi 42.750 ton.

Cabai rawit diharapkan dapat menyumbangkan energi 21 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram cabai rawit (120 kkal), maka akan setara dengan 12,17 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 4,44 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan cabai rawit ditingkat konsumsi sebesar 26.640 ton. Guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan cabai rawit dari tingkat pasar sampai kerumah tangga, maka ditambahkan 10 persen. Mengingat cabai rawit yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk bertangkai, maka harus dikembalikan dalam bentuk bertangkai dengan konversi (85%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan cabai rawit menjadi 34.475 ton.

Bawang merah diharapkan dapat menyumbangkan energi 5 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram bawang merah (46 kkal), maka akan setara dengan 8,03 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 2,93 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan bawang merah ditingkat konsumsi sebesar 17.580 ton. Untuk menghitung berapa bawang merah yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan bawang merah dari tingkat pasar sampai kerumah tangga atau siap untuk dimasak, maka ditambahkan 10 persen. Karena bawang merah yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk berkulit, maka dikembalikan kebentuk berkulit dengan konversi (90%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan bawang merah menjadi 21.487 ton.

Cabai merah diharapkan dapat menyumbangkan energi 1 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram cabai merah (36 kkal), maka akan setara dengan 1,79 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,65 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan cabai merah ditingkat konsumsi sebesar 3.900 Ton. Untuk menghitung berapa cabai merah yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan cabai merah dari tingkat pasar hingga rumah tangga atau siap untuk dimasak, maka ditambahkan 10 persen. Karena cabai merah yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk bertangkai, maka harus dikembalikan kebentuk bertangkai dengan konversi (85%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan cabai merah menjadi 5.047 ton.

Pisang diharapkan dapat menyumbangkan energi 50 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram pisang (108 kkal), maka akan setara dengan 23,17 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 8,46 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan pisang di tingkat konsumsi sebesar 50.760 ton. Untuk menghitung berapa pisang yang harus disediakan di tingkat pasar/eceran, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan pisang dari tingkat pasar hingga rumah tangga atau siap untuk dimasak, maka ditambahkan 10 persen. Karena pisang yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk berkulit, maka dikembalikan kebentuk berkulit dengan konversi (75%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan pisang menjadi 74.448 ton.

Rambutan diharapkan dapat menyumbangkan energi 6 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram rambutan (69 kkal), maka akan setara dengan 4,24 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 1,55 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan rambutan di tingkat konsumsi sebesar 9.300 ton. Untuk menghitung berapa rambutan yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan rambutan dari tingkat pasar sampai kerumah tangga atau siap untuk dimasak, maka ditambahkan 10 persen. Mengingat rambutan yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk berkulit, maka dikembalikan kebentuk berkulit dengan konversi (40%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan rambutan menjadi 25.575 ton.

Pepaya diharapkan dapat menyumbangkan energi 2 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram pepaya (46 kkal), maka akan setara dengan 2,68 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,98 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan pepaya di tingkat konsumsi sebesar 5.880 ton. Untuk menghitung berapa pepaya yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan pepaya dari tingkat pasar hingga rumah tangga, maka ditambahkan 10 persen. Pepaya yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk berkulit, maka dikembalikan kebentuk berkulit dengan konversi (75%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan pepaya menjadi 8.624 ton.

Apel diharapkan dapat menyumbangkan energi 3 kkal, bila dikonversikan dengan kandungan energi per 100 gram apel (58 kkal), maka akan setara dengan 2,43 gram/kapita/hari. Kemudian dikalikan dengan 365 hari dan dibagi 1000, akan setara dengan 0,89 kg/kapita/tahun. Bila dikalikan dengan jumlah penduduk pada tahun 2024 sebesar 6 juta jiwa, maka dibutuhkan apel di tingkat konsumsi sebesar 5.340 ton. Untuk menghitung berapa apel yang harus disediakan di tingkat pasar/ketersediaan, guna mengantisipasi adanya kerusakan atau kehilangan apel dari tingkat pasar sampai kerumah tangga atau siap untuk dimasak, maka ditambahkan 10 persen. Apel yang beredar di tingkat pasar/ketersediaan dalam bentuk berkulit, maka harus dikembalikan kebentuk berkulit dengan konversi (88%) (Kemenkes 2018), sehingga kebutuhan apel menjadi 6.675 ton.

Kebutuhan pangan ditingkat pasar/ketersediaan ini bisa dipenuhi melalui peningkatan produksi setempat, dengan mengoptimalkan sumberdaya lahan, agroekosistem, dan sumberdaya pendukung lainnya, atau bila tidak memungkinkan bisa dipasok atau didatangkan dari daerah lain. Khusus tepung terigu, karena gandum belum banyak dibudidayakan di Indonesia, maka harus dipasok dari luar.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Telaah ini merupakan analisis perencanaan kebutuhan pangan ditingkat rumah tangga dan penyediaan ditingkat pasar/ketersediaan dengan komposisi Pola Pangan Harapan (komposisi ideal), belum memperhitungkan kebutuhan diluar rumah tangga, seperti hotel, restoran, catering, industri pangan dan non pangan, bibit, pakan dan tercecer.

Berdasarkan hasil perhitungan, besarnya pangan utama yang harus disediakan ditingkat pasar/ketersediaan, pada tahun 2024 dengan jumlah penduduk sebesar 6 juta jiwa, yaitu: beras 498.520 ton, jagung 1.727 ton, terigu 216.394 ton, singkong 164.832 ton, ubi jalar 39.770 ton, kentang 62.454 ton, daging ruminansia 37,945 ton, daging unggas 35.713 ton, telur ayam ras 26.718 ton, susu sapi 115.375 ton, ikan kembung 92.694 ton, minyak kelapa 419 ton, minyak sawit 5.139 ton, kelapa 8.796 ton, kemiri 1.240 ton, kedelai 20.343 ton, kacang tanah 1.033 ton, kacang hijau 1.440 ton, gula pasir 18.064 ton, gula merah 953 ton, daun singkong 25.717 ton, kangkung 22.550 ton, bawang putih 42.750 ton, cabai rawit 34.475 ton, bawang merah 21.487 ton, cabai merah 5.047 ton, pisang 74.448 ton, rambutan 25.575 ton, pepaya 8.624 ton, dan apel 6.675 ton.

### Saran

Diperlukan telaah lebih lanjut, terutama untuk menghitung kebutuhan pangan diluar rumah tangga seperti kebutuhan hotel, restoran, industri pangan dan non pangan, bibit, pakan dan tercecer, serta keperluan untuk cadangan pangan, sehingga kebutuhan total bisa didapat. Apabila pemenuhan kebutuhan pangan ini harus berasal dari produksi setempat, maka data potensi dan daya dukung lahan, agroekosistem, sumberdaya manusia, yang akurat sangat diperlukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2019. Dampak Ekonomi dan Skema Pembiayaan Pemindahan Ibu Kota Negara. Bahan Dialog Nasional II: Menuju Ibu Kota Masa Depan: Smart, Green and Beautiful Rabu, 26 Juni 2019.
- Bappenas dan BPS. Proyeksi Penduduk Indonesia 2012-2035. Jakarta: Bappenas dan BPS.
- Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian, 2019. Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan. Jakarta: BKP.
- \_\_\_\_\_. 2019. Aplikasi Harmonisasi "Analisis Pola Pangan Harapan". Jakarta: BKP.
- \_\_\_\_\_. 2019. Analisis Prognosa Produksi dan Kebutuhan Pangan Pokok/Strategis Tahun 2019. Jakarta: BKP.
- \_\_\_\_\_. 2015. Panduan Penghitungan Pola Pangan Harapan (PPH). Jakarta: BKP.
- Badan Pusat Statistik, 2018. Hasil Survey Sosial Ekonomi Nasional Tahun 2018. Jakarta: BPS.
- Departemen Pertanian, 2001. Harmonisasi Pola Pangan Harapan Nasional. Jakarta: Deptan.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, Regional Office for Asia and the Pacific, 1989. Report of the Regional Expert Consultation of the Asian Network for Food and Nutrition on Nutrition and Urbanization. Bangkok: FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- Harris MI, Mayulu H, Yusuf R, Fauziah NR, Rahmatullah NS, 2015. Peran Ternak Lokal Asli Kalimantan Timur Dan Strategi Pengembangannya Dalam Menunjang Ketahanan Pangan Nasional. Jurnal Teknologi Pertanian Universitas Mulawarman 2015, 10(2):65-72.

Institut Pertanian Bogor dan Badan Ketahanan Pangan, 2005. Penggunaan Aplikasi Analisis Situasi Konsumsi Pangan. Jakarta.

Kementerian Kesehatan, 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017. Jakarta: Direktorat Gizi Kementerian Kesehatan.

Pemerintah RI, 2012. Undang-Undang Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.

Pemerintah RI, 2019. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi Rata-rata Penduduk Indonesia. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.