

## POLA KONSUMSI DAN PERMINTAAN PANGAN SUMBER PROTEIN HEWANI DI PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT DAN NUSA TENGGARA TIMUR

### *Consumption Patterns and Food Demand for Animal Protein Sources in West Nusa Tenggara and East Nusa Tenggara Provinces*

Esty Asriyana Suryana<sup>1\*</sup>, Drajat Martianto<sup>2</sup>, Yayuk Farida Baliwati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Kementerian Pertanian  
Jln. Tentara Pelajar no. 12, Bogor 16122, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor  
Jln. Raya Dramaga, Bogor 16680, Jawa Barat, Indonesia

\*Korespondensi penulis. E-mail: [estyasriyana@gmail.com](mailto:estyasriyana@gmail.com)

Naskah diterima: 10 Desember 2018

Direvisi: 30 Desember 2018

Disetujui terbit: 19 Maret 2019

#### ABSTRACT

Animal protein intake determines food consumption quality for healthy, active, and productive life. Objectives of this study were to analyze consumption patterns and demand for animal protein sources in cattle producing centers in West Nusa Tenggara (NTB) and East Nusa Tenggara (NTT) provinces. This study employed 2014 Susenas data. Animal protein consumption levels in both provinces were below the recommended daily nutritional adequacy. Beef consumption participation level was very low (6.06%). Demand elasticities for animal products in rural areas were higher than those in urban areas, except for fresh fish. Income elasticities in urban areas were higher in terms of beef, chicken, milk, fresh fish and preserved fish. Income elasticities of meats and eggs in rural areas were higher for meats and eggs. Beef per capita consumption in 2020 is estimated to be 0.44 kg and in 2025 will reach 0.51 kg. Total demand for beef are projected to be 4,720 kg and 5,734 kg in 2020 and 2025, respectively. To achieve self-sufficiency in animal protein, in addition to beef self-sufficiency program currently implemented, it is necessary to increase other livestock products such as poultry with protein content equal to beef but with cheaper prices.

**Keywords:** food consumption, animal protein sources, AIDS model

#### ABSTRAK

Asupan protein hewani menentukan kualitas konsumsi makanan yang diperlukan untuk mendukung hidup sehat, aktif, dan produktif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola konsumsi dan permintaan pangan sumber protein hewani di daerah sentra produsen sapi di provinsi NTB dan NTT. Model AIDS digunakan untuk mengestimasi elastisitas permintaan pangan dan persamaan linear untuk mengestimasi proyeksi permintaan pangan hewani tahun 2020-2025. Data yang digunakan adalah data Susenas tahun 2014 dari BPS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi pangan sumber protein hewani masyarakat di dua provinsi di Nusa Tenggara belum memenuhi angka kecukupan gizi yang dianjurkan. Tingkat partisipasi konsumsi pangan sumber protein hewani untuk daging sapi cukup rendah, yaitu sebesar 6,06 %. Nilai elastisitas permintaan pangan di pedesaan lebih tinggi dibandingkan di perkotaan untuk seluruh komoditas kecuali ikan segar. Elastisitas pendapatan masyarakat perkotaan lebih tinggi untuk daging sapi, daging ayam, susu, ikan segar, dan ikan awetan, sedangkan bagi masyarakat pedesaan untuk daging lainnya dan telur lebih besar. Hasil proyeksi menunjukkan permintaan daging sapi dalam periode tahun 2020-2025 terus meningkat. Konsumsi daging sapi per kapita di kedua provinsi tersebut tahun 2020 diperkirakan sebesar 0,44 kg/tahun dan tahun 2025 mencapai 0,51 kg/tahun, sehingga permintaan daging sapi tahun 2020 dan 2025 diproyeksikan masing-masing sebesar 4.720 kg dan 5.734 kg. Dalam rangka mewujudkan upaya swasembada protein hewani, selain program pencapaian swasembada daging sapi yang sudah berjalan, sebaiknya perlu diupayakan peningkatan komoditas pangan hasil ternak lainnya seperti unggas yang memiliki kandungan protein yang tidak kalah dengan daging sapi dengan harga yang lebih murah.

**Kata kunci:** konsumsi pangan, sumber protein hewani, model AIDS

## PENDAHULUAN

Pembangunan pangan bertujuan mencapai ketahanan pangan berkelanjutan yang dicirikan oleh konsumsi pangan yang cukup beragam, bergizi seimbang dan aman (B2SA). Pemenuhan kecukupan pangan dan gizi merupakan investasi pembentukan sumber daya manusia yang lebih baik dan prasyarat bagi pemenuhan hak-hak dasar lainnya seperti pendidikan dan pekerjaan. (DKP 2011; Suryana 2014), serta erat kaitannya dengan upaya peningkatan kualitas kesehatan masyarakat, sehingga akan diperoleh kualitas sumber daya manusia yang mempunyai daya saing yang tangguh dan unggul. Sumber daya manusia berkualitas digambarkan sebagai manusia sehat yang cerdas, produktif, dan mandiri (Peraturan Presiden Nomor 42 Tahun 2013 tentang Gerakan Nasional Percepatan Perbaikan Gizi).

Pada saat ini secara nasional belum tercapai pola konsumsi yang B2SA. Hasil analisis yang dilakukan oleh BKP (2015) menyimpulkan pola konsumsi pangan masyarakat Indonesia masih didominasi oleh pangan sumber karbohidrat atau pangan nabati. Pola konsumsi pangan termasuk pangan sumber protein hewani sangat ditentukan oleh faktor sosial ekonomi rumah tangga seperti tingkat pendapatan, harga pangan, selera, dan kebiasaan makan. Dalam analisis pola konsumsi, faktor sosial ekonomi didekati dengan menganalisis data golongan pendapatan rumah tangga. Sementara itu letak geografis didekati dengan lokasi desa-kota dari rumah tangga yang bersangkutan. Pola konsumsi pangan akan berubah dari waktu ke waktu yang dipengaruhi oleh perubahan pendapatan, perubahan kesadaran masyarakat akan pangan dan gizi.

Protein merupakan salah satu zat gizi yang paling penting peranannya dalam pembangunan sumber daya manusia. Bersama-sama dengan energi, kecukupan protein dapat digunakan sebagai indikator untuk melihat kondisi gizi masyarakat dan juga keberhasilan pemerintah dalam pembangunan pangan, pertanian, kesehatan dan sosial ekonomi secara terintegrasi (Suryanty dan Reswita 2016). Kualifikasi protein berdasarkan sumbernya dapat dibedakan menjadi protein hewani dan protein nabati. Protein hewani dapat terbagi lagi menjadi protein asal peternakan dan perikanan. Konsumsi pangan hewani/daging memiliki efek positif terhadap kesehatan (Mathijs 2015). Hal ini dapat dikarenakan daya cerna protein hewani lebih baik dibanding dengan protein nabati (Muchtadi dan Sugiyono 2010). Telah banyak

penelitian yang menunjukkan bahwa asupan protein dapat berpengaruh terhadap tumbuh kembang manusia. Untuk mendapatkan kualitas SDM yang baik, terutama terkait dengan pembentukan otak sebagai modal dasar kecerdasan terutama pada anak-anak, diperlukan makanan sumber protein hewani yang cukup.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa konsumsi pangan hewani seperti daging, susu, dan zat gizi mikro (zat besi, zinc, vitamin B dan A) akan meningkatkan pertumbuhan kognitif dan kesehatan pada anak-anak. Penelitian Ernawati et al. (2013), di Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa asupan protein ibu hamil trimester dua berpengaruh terhadap panjang badan bayi lahir dan berhubungan juga dengan risiko terjadinya *stunting* pada bayi usia 12 bulan. Asupan protein pada masa balita diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan pada anak terutama pada anak bawah lima tahun karena protein memiliki fungsi utama sebagai zat yang berperan dalam pembangun. Hal tersebut didukung oleh Anindita (2012) dan Solihin et al. (2013) yang menyatakan tingkat kecukupan protein secara signifikan berhubungan dengan status gizi balita. Hal ini dapat dilihat dari penelitian Hanum et al. (2014) dimana persentase balita yang mengalami defisit protein lebih banyak ditemukan pada balita *stunting* (pendek kerdil) dibandingkan dengan yang normal (78,8% dan 74,4%).

Permintaan untuk pangan bersifat dinamis, antara lain dapat berubah akibat perubahan pengetahuan gizi, pendapatan, harga pangan (harga pangan sendiri dan harga pangan lain), preferensi, sosio-budaya dan karakteristik pangan (Novarista et al. 2013; Ugwumba dan Effiong 2013; Muzayyanah et al. 2017). Hasil studi FAO menunjukkan bahwa di negara-negara berkembang dengan laju pertumbuhan penduduk dan tingkat kemakmuran yang dicapai berdasarkan pertumbuhan ekonomi tinggi mempunyai kecenderungan bangsa itu memperbaiki kualitas menu makanannya antara lain dengan meningkatkan konsumsi protein hewani lebih banyak daripada konsumsi protein nabati. Penelitian Baliwati dan Putri (2012) menyebutkan bahwa konsumsi ikan lebih tinggi di wilayah perkotaan (26,51 kg/kapita/tahun) dibandingkan di wilayah perdesaan (25,69 kg/kapita/tahun). Pendapatan dan pendidikan yang dapat digolongkan sebagai karakteristik sosial ekonomi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas konsumsi pangan seseorang. Membaiknya tingkat ekonomi seseorang akan mempengaruhi gaya hidup

seseorang, termasuk pemilihan makanan (Cahyono 2008).

Masyarakat di Nusa Tenggara, yang terdiri dari Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) dan Nusa Tenggara timur (NTT), seperti masyarakat di wilayah Indonesia lain pada umumnya bekerja di sektor pertanian. Salah satu komoditas pertanian unggulan daerah di provinsi tersebut adalah ternak sapi. NTB dan NTT merupakan wilayah produsen sapi. Ternak sapi merupakan komoditas yang mempunyai keunggulan komparatif di wilayah Nusa Tenggara karena dukungan lahan penggembalaan, semak belukar, hutan dan limbah pertanian (Basuno 2004). Pada tahun 2013 jumlah populasi ternak sapi di NTB mencapai 648.939 ekor dan menjadi 1.128.760 ekor pada 2017 (Ditjen PKH 2017), berdasarkan RPJMD Provinsi NTB jumlah ini melampaui target populasi yang telah ditetapkan sebesar 102,09%. Populasi ternak sapi di NTT juga meningkat setiap tahun, pada tahun 2013 populasi ternak sapi sebesar 803.450 ekor meningkat setiap tahun menjadi 1.003.704 ekor pada tahun 2017. Total produksi daging di NTB dan NTT tahun 2017 adalah sebesar 10.444 ton dan 12.719 ton (Ditjen PKH 2017).

Provinsi NTB dan NTT memiliki jumlah penduduk 4.955.578 dan 5.287.302 jiwa pada tahun 2017 (BPS Provinsi NTB 2018; BPS Provinsi NTT 2018), dengan laju pertumbuhan penduduk di NTB dan NTT rata-rata sebesar 1,38% dan 1,61% (BPS 2013). Jumlah penduduk di kedua provinsi ini memiliki persentase kurang lebih 4% dari jumlah penduduk Indonesia. Provinsi dengan wilayah pengembangan peternakan khususnya daging sapi sebagai komoditas unggulan, NTB dan NTT menghadapi tantangan tersendiri untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduknya. Jika ditinjau dari perspektif pemenuhan pangan sumber protein hewani, masyarakat di daerah ini tingkat konsumsi protein hewani terutama daging sapi akan cukup tinggi dari rata-rata nasional. Namun seperti yang telah dikemukakan di atas, perilaku konsumsi pangan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaannya di wilayah tersebut.

Merujuk pada potensi yang dimiliki dan memahami perilaku konsumsi pangan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi dan sosial di kedua provinsi tersebut, penelitian ini menganalisis mengenai pola konsumsi dan permintaan masyarakat atas pangan sumber protein hewani khususnya daging sapi di daerah produsen sapi dan ingin mengetahui tingkat konsumsi daging sapi per kapita di wilayah ini dibandingkan dengan tingkat nasional. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

(a) menganalisis partisipasi dan tingkat konsumsi pangan sumber protein hewani di Provinsi NTB dan NTT, (b) menganalisis elastisitas permintaan beberapa komoditas pangan sumber protein hewani di Provinsi NTB dan NTT, dan (c) melakukan proyeksi konsumsi komoditas pangan sumber protein hewani tersebut tahun 2020-2025.

## METODOLOGI

### Kerangka Pemikiran

Keragaan konsumsi pangan hewani dalam penelitian ini dilihat melalui variabel konsumsi pangan sumber protein hewani dan elastisitas permintaan pangan sumber protein hewani. Variabel yang termasuk kedalam konsumsi pangan sumber protein hewani secara kuantitas adalah tingkat partisipasi konsumsi pangan dan tingkat konsumsi pangan sumber protein hewani perkapita. Ukuran untuk menunjukkan pengaruh dari perubahan harga, pendapatan atau faktor lainnya yang diduga akan berpengaruh signifikan terhadap permintaan pangan hewani dilihat dari elastisitas permintaan pangan hewani yang dapat dibedakan menjadi elastisitas harga dan elastisitas pendapatan. Seberapa besar pengaruh perubahan harga pangan sumber protein hewani dan pendapatan terhadap permintaan pangan sumber protein hewani oleh masyarakat akan memberikan implikasi.

Proyeksi permintaan pangan termasuk komoditas pangan sumber protein hewani dapat diestimasi berdasarkan pada asumsi permintaan pada tahun dasar, populasi, elastisitas pendapatan dan pertumbuhan ekonomi (Saliem dan Kustiari 2012), hasilnya dapat digunakan sebagai salah satu bahan masukan dalam menentukan target pilihan komoditas pangan sumber protein hewani dan seberapa besar yang dibutuhkan. Hal tersebut merupakan informasi penting bagi pemerintah dalam menetapkan kebijakan perbaikan konsumsi pangan sumber protein hewani masyarakat.

### Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang berasal dari BPS. Data yang digunakan untuk menganalisis permintaan pangan hewani berupa data pengeluaran konsumsi pangan hewani untuk rumah tangga hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) tahun 2014 tingkat nasional, Provinsi NTB dan NTT. Besaran sampel Susenas dalam penelitian

ini mencakup 16.640 rumah tangga (4.448 rumah tangga perdesaan dan 12.192 rumah tangga perkotaan) yang terdapat di seluruh Provinsi NTB dan NTT. Data yang digunakan untuk proyeksi permintaan pangan adalah data jumlah penduduk, laju pertumbuhan penduduk dan proyeksi penambahan penduduk tahun 2020-2025. Penentuan provinsi dilakukan pemilihan secara *purposive* (sengaja) dengan pertimbangan merupakan provinsi yang mewakili kawasan produsen ternak sapi.

### Metode Analisis

Alat analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis permintaan dengan menggunakan model *Linear Aproximation/Almost Ideal Demand System* (LA/AIDS) dan proyeksi permintaan pangan sumber protein hewani, yang pertama kali diformulasikan oleh Deaton dan Muellbauer (1980). Pengolahan data menggunakan aplikasi program Microsoft Excel dan program SAS 9.

### Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan secara umum bagaimana konsumsi pangan rumah tangga, terutama bahan pangan hewani dari persentase pengeluaran rumah tangga untuk konsumsi pangan terhadap pengeluaran total rumah tangga. Data terkait permintaan konsumsi pangan hewani yang diolah dalam penelitian ini adalah tingkat konsumsi pangan hewani dan tingkat partisipasi konsumsi pangan hewani.

### Analisis Elastisitas Permintaan

Analisis *Almost Ideal Demand System* (AIDS) dilakukan untuk mengukur faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan. Model AIDS ini telah banyak digunakan dalam menganalisis permintaan pangan. Seperti Sari (2016) menganalisis dengan pendekatan AIDS untuk melihat pola konsumsi daerah perkotaan dan perdesaan serta keterkaitannya dengan karakteristik sosial ekonomi di Provinsi Kalimantan Timur. Nur et al. (2012) menganalisis permintaan pangan pada komoditas beras, kedelai dan daging sapi menggunakan model LA/AIDS untuk mengestimasi konsumsi komoditas tersebut. Selain itu Novarista et al. (2013) menggunakan model AIDS dalam melakukan penelitian untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan hewani rumah tangga di kota Padang. Wahyuni et al. (2016) juga menganalisis mengenai perilaku

permintaan rumah tangga atas tiga sumber protein hewani (ikan, daging sapi, dan daging ayam) dikaitkan dengan karakteristik rumah tangga yang berbeda. Adetunji dan Rauf (2012) menganalisis permintaan rumah tangga untuk daging di beberapa negara bagian di Nigeria Barat Daya dengan model AIDS.

Model yang digunakan adalah aproksimasi linear dari model AIDS, *Linier Aproximation/Almost Ideal Demand System* (LA/AIDS) yaitu sebagai berikut:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j Y_{ij} \log p_j + \beta_i \log \left( \frac{x}{p^*} \right) + \gamma_i \log(Z) + u_i$$

dimana:

- $w_i$  = proporsi pengeluaran/budget share kelompok komoditas ke- $i$  (%)
- $p_j$  = estimasi harga kelompok komoditas ke- $j$  (Rp)
- $x$  = total pengeluaran rumah tangga (Rp)
- $p^*$  = indeks harga stone dimana  $\log p^* =$

$$\sum_k w_k \log p_k$$

Model LA/AIDS di atas menggambarkan hubungan antara variabel proporsi pengeluaran komoditas  $i$  dipengaruhi oleh variabel harga komoditas  $j$ , variabel pengeluaran pangan protein hewani yang dibagi oleh indeks harga yang tertimbang, variabel golongan pendapatan dan variabel tipe wilayah.

Besaran elastisitas permintaan untuk harga dan pengeluaran dihitung dari rumus yang diturunkan dari fungsi permintaan (Deaton dan Muellbauer 1980). Rumus perhitungan elastisitas adalah sebagai berikut :

- a. Elastisitas Harga :  $e_{ii} = \frac{Y_{ii}}{w_i} - 1$
- b. Elastisitas Pendapatan :  $n_i = 1 + \frac{\beta_i}{w_i}$

### Analisis Proyeksi Permintaan

Analisis ini digunakan untuk menduga/memproyeksikan tingkat konsumsi dan jumlah permintaan terhadap jenis pangan hewani yang dikonsumsi oleh masyarakat untuk tahun-tahun yang akan datang. Elastisitas permintaan pangan hewani terhadap pendapatan pada tahun 2014 diproksi dengan proporsi pengeluaran pangan hewani. Mengacu pada penelitian Nur et al. (2012) untuk melakukan proyeksi permintaan

pangan hewani yang dikonsumsi secara langsung dipergunakan persamaan sebagai berikut:

$$q_{dit} = q_{di0} * [1 + (E_{iy0})^t \cdot dY]$$

dimana :

$q_d$  = konsumsi per kapita

$E_{iy0}$  = elastisitas pendapatan pada tahun dasar

$dY$  = pertumbuhan tingkat pendapatan riil per kapita per tahun

$i$  = komoditas yang dianalisis

$t$  = tahun proyeksi

$t_0$  = tahun dasar

$$Q_{it} = q_{dit} \cdot N_t$$

dimana :

$Q_{it}$  = jumlah permintaan total pada tahun  $t$

$N_t$  = jumlah penduduk pada tahun  $t$

Proyeksi dilakukan pada tingkat provinsi. Model proyeksi tersebut menggunakan konsumsi per kapita pada tahun dasar. Beberapa parameter lain yang diperlukan dalam model proyeksi adalah: elastisitas pendapatan tahun 2014 yang diperoleh dari AIDS model, pertumbuhan pendapatan dihitung dari sasaran pertumbuhan PDB berdasarkan data yang dikeluarkan Kementerian Keuangan, serta perkiraan laju pertumbuhan penduduk dan proyeksi jumlah penduduk diperoleh dari data proyeksi penduduk Indonesia (BPS 2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat Konsumsi dan Peran Protein Hewani Dalam Konsumsi Pangan

Konsumsi pangan hewani sebagai sumber protein hewani untuk tingkat nasional berdasarkan data Susenas 2014 ditunjukkan pada Gambar 1. Berdasarkan pangan sumber protein hewani yang diteliti, ikan segar, daging ayam dan telur banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia masing-masing 14,64, 6,61 dan 4,11 kg/kapita/tahun. Pola konsumsi tersebut sejalan dengan pola konsumsi di Provinsi NTB dan NTT, hasil analisis menunjukkan bahwa ikan segar, telur, ikan awetan dan daging ayam menjadi pangan sumber protein hewani paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat di kedua provinsi ini, yaitu masing-masing sebesar 10,56, 3,33, 2,4, dan 2,28 kg/kapita/tahun untuk konsumsi pangan hewani. Hal ini dimungkinkan karena harga komoditas tersebut lebih murah dibandingkan dengan jenis pangan hewani daging sapi yang

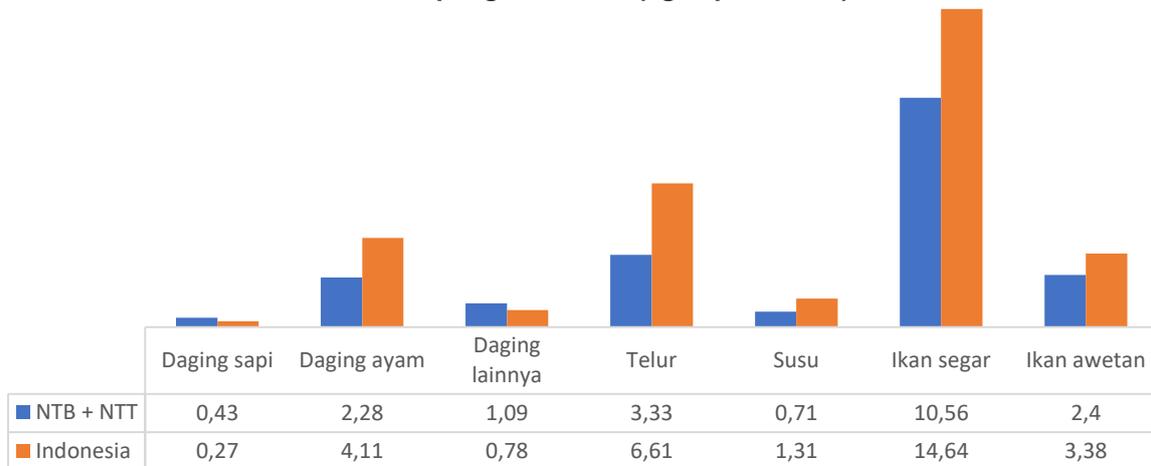
banyak diproduksi di kedua provinsi ini. Sesuai dengan penelitian Virgantari et al. (2011) yang menganalisis permintaan ikan di Indonesia berdasarkan data Susenas tahun 2008, menyatakan bahwa sebagian besar penduduk Indonesia di berbagai wilayah lebih banyak mengkonsumsi ikan segar daripada ikan awetan maupun udang. Winda et al. (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa daging ayam dan telur ayam merupakan produk hasil ternak yang sering dikonsumsi dan disukai oleh masyarakat karena selain mudah diperoleh, memiliki rasa yang enak dan dapat diterima semua golongan.

Konsumsi daging sapi penduduk Indonesia masih rendah yaitu rata-rata sebesar 0,27 kg/kapita/tahun, begitu pula konsumsi daging sapi di Provinsi NTB dan NTT sebesar 0,43 kg/kapita/hari, walaupun level konsumsinya hampir dua kali lipat dari tingkat nasional. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa di provinsi yang merupakan penghasil sapi, konsumsi penduduk wilayah tersebut untuk sumber protein pangan hewani dari daging sapi pun masih rendah. Hal ini dapat dikarenakan oleh beberapa hal, yaitu: (1) rumah tangga peternak memelihara sapi bukan untuk dikonsumsi sendiri tetapi sebagai sumber pendapatan, yang mereka jual saat membutuhkan uang seperti untuk acara keluarga (sunatan, perkawinan) dan saat harga tinggi (seperti menjelang hari idul adha); (2) harga relatif sapi terhadap sumber protein hewani lainnya lebih mahal, dan (3) daya beli masyarakat untuk mengkonsumsi daging sapi masih rendah. Sapi dari daerah ini dipasarkan ke luar provinsi, yaitu ke Pulau Jawa, terutama Provinsi DKI Jakarta.

Berbeda dengan hasil penelitian Heryadi dan Zali (2017) yang melihat konsumsi daging sapi di Kabupaten Pamekasan yang merupakan sentra penghasil sapi potong di Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat konsumsi daging sapi di Kabupaten Pamekasan lebih tinggi dari tingkat konsumsi daging sapi nasional. Hal ini dimungkinkan karena tingkat kesukaan atau selera masyarakat Kabupaten Pamekasan terhadap makanan produk daging sapi dan olahannya cukup tinggi dan harga daging sapi di daerah ini relatif stabil.

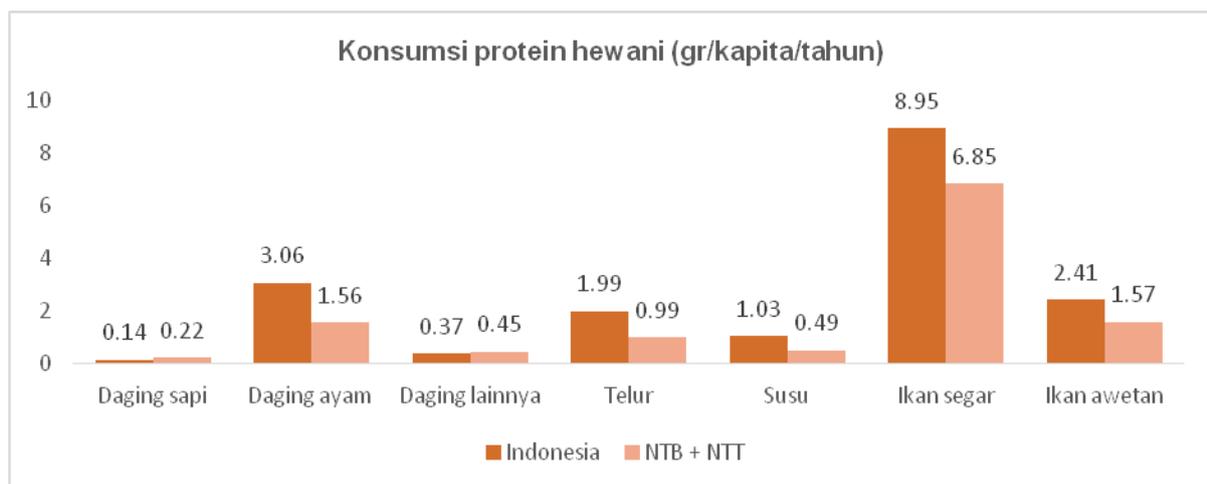
Energi dan protein merupakan zat gizi makro yang sering digunakan untuk mengidentifikasi apakah seseorang, suatu wilayah, atau suatu negara termasuk ke dalam kategori tahan pangan. Berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) tahun 2012 yang selanjutnya diacu dan ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan (2013) sebagai

### Konsumsi pangan hewani (kg/kapita/tahun)



Sumber: BPS (Susenas 2014), diolah

Gambar 1. Konsumsi pangan hewani di tingkat nasional dan Provinsi NTB dan NTT



Sumber: BPS (Susenas 2014), diolah

Gambar 2. Konsumsi protein hewani di tingkat nasional dan Provinsi NTB dan NTT

pedoman Angka Kecukupan Energi (AKE) dan Angka Kecukupan Protein (AKP).

Untuk dapat hidup sehat, aktif dan produktif, ditetapkan besaran AKG dan AKP masing-masing sebesar 2150 kalori/kap/hari dan untuk protein sebesar 57 gram/kapita/hari (Suryana dan Ariani, 2018). Sedangkan untuk keperluan sumber protein, dari angka standar anjuran rata-rata konsumsi protein 57 gram/kapita/hari, 22 gram direkomendasikan dipenuhi dari protein hewani, dan 13 gram dianjurkan dipenuhi dari protein asal ikan dan 9 gram dari protein asal ternak. Berdasarkan data Susenas, rata-rata konsumsi protein penduduk Indonesia tahun 2014 adalah 57,1 gram/kapita/hari atau 100% dari anjuran WNP. Tingginya konsumsi protein

dalam pola konsumsi pangan nasional memberikan indikasi bahwa konsumsi pangan sumber protein telah terpenuhi.

Secara agregat kebutuhan konsumsi protein/kapita sudah terpenuhi, namun komposisinya belum sesuai anjuran. Sumbangan pangan nabati sebagai sumber protein masih dominan, terutama berasal dari pangan kelompok padi-padian yaitu sebesar 39,12 gram/kapita/hari (68,52%). Sumbangan dari pangan hewani untuk konsumsi protein masih rendah yaitu sebesar 17,97 gr/kapita/hari atau 31,48% dengan rincian untuk protein asal ikan adalah 11,36 gr dan protein asal ternak sebesar 6,61 gram. Dibandingkan dengan konsumsi protein per kapita/hari di tingkat nasional, pola

konsumsi perkapita protein asal ternak di dua Provinsi Nusa Tenggara relatif sama, namun dengan tingkat yang lebih rendah. Sumber protein hewani tertinggi adalah ikan segar dengan tingkat konsumsi per kapita/hari sebesar 8,95 gram di tingkat nasional dan 6,85 gram di wilayah Nusa Tenggara. Sementara itu, konsumsi protein hewani per kapita/hari asal daging sapi masih sangat rendah, yaitu masing-masing sebesar 0,22 gram untuk tingkat nasional dan 0,14 gram di wilayah Nusa Tenggara.

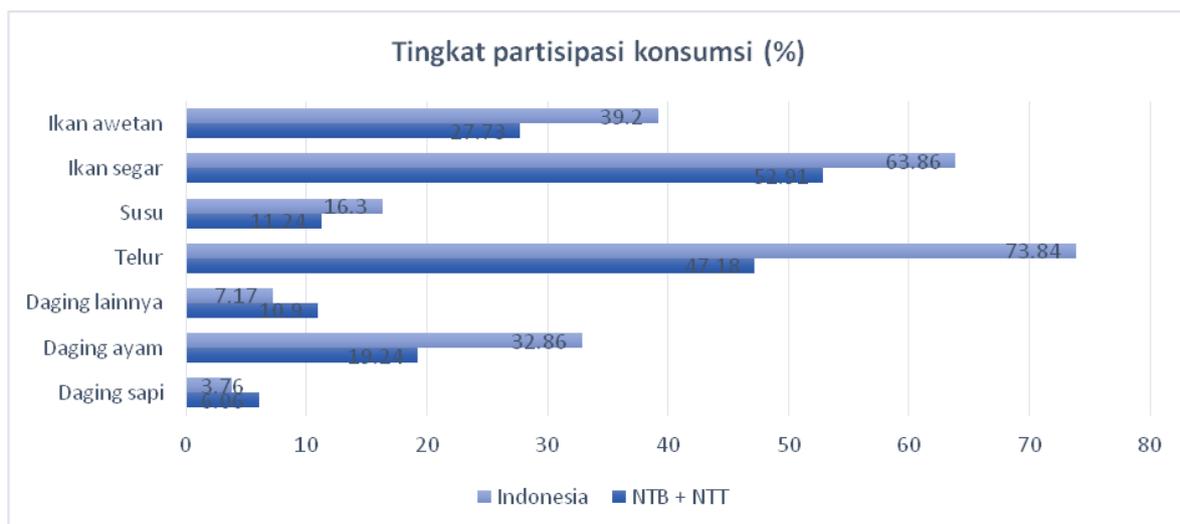
### Partisipasi Konsumsi Pangan Sumber Protein Hewani

Tingkat partisipasi konsumsi pangan hewani menunjukkan proporsi rumah tangga yang mengonsumsi pangan hewani terhadap total populasi rumah tangga yang diamati (Purwantini 2015). Kegunaannya untuk mengetahui jenis pangan yang menjadi sumber utama zat gizi tersebut dalam rumah tangga dan bagaimana pergeseran peringkat kontribusi di antara pangan tersebut (Purba 2004). Daging sapi merupakan komoditas daging yang disukai konsumen Indonesia selain daging ayam, daging kambing/domba, dan lainnya. Alasan-alasan konsumen menyukai daging sapi antara lain karena, pertimbangan gizi, status sosial, pertimbangan kuliner, pengaruh budaya (Joosen et al. 2009).

Hasil penelitian (Gambar 3) menunjukkan tingkat partisipasi konsumsi pangan sumber protein hewani di dua provinsi penghasil ternak sapi (NTB dan NTT) untuk produk ayam (daging

dan telur), susu dan ikan (baik segar maupun awetan) lebih rendah dibandingkan tingkat partisipasi di tingkat nasional, namun untuk produk ruminansia (daging sapi dan daging lainnya) tingkat partisipasi konsumsi tersebut lebih tinggi di daerah produsen sapi dibandingkan rata-rata nasional. Walaupun demikian tingkat partisipasi konsumsi daging sapi masih sangat rendah, yaitu 6,06% di kedua Provinsi NTB dan NTT, dan 3,76% secara nasional. Ini berarti hanya enam orang dari 100 rumah tangga di daerah produsen pangan daging sapi yang mengonsumsi daging sapi pada saat periode survei dan empat rumah tangga saja di tingkat nasional.

Telur merupakan pangan sumber protein hewani utama baik secara nasional maupun di daerah penghasil daging sapi. Namun demikian angka partisipasi konsumsi telur di daerah penghasil sapi lebih rendah dibandingkan angka nasional, yaitu 47,18%. Secara nasional tingkat partisipasi konsumsi telur mencapai 73,84%, paling tinggi dibandingkan pangan sumber protein lainnya. Hal ini terjadi karena bagi rumah tangga di daerah penghasil sapi sekalipun, telur tersedia dan mudah diperoleh, mudah diterima masyarakat dan kelompok umur, dan harga yang terjangkau. Studi yang dilakukan Ariani dan Saliem (2015) menyatakan bahwa untuk pangan hewani, angka partisipasi konsumsi telur dan susu paling tinggi di antara pangan hewani yang lain dan kecenderungan ini berlaku untuk semua agroekosistem. Hal ini terkait dengan harga relatif pangan sumber protein hewani, yaitu harga telur paling murah dibandingkan dengan



Sumber: BPS (Susenas 2014), diolah

Gambar 3. Tingkat partisipasi konsumsi pangan sumber protein hewani di tingkat nasional dan Provinsi NTB dan NTT

daging sapi atau ayam. Selain itu juga, telur mudah diperoleh di pasaran dan mudah diolah sehingga rumah tangga lebih memilih telur dibandingkan pangan hewani yang lain. Tingginya tingkat partisipasi dan konsumsi pangan hewani ini sebagai penyumbang utama tingginya tingkat konsumsi protein pada semua rumah tangga.

Penelitian Soedjana (2013) melaporkan tingkat partisipasi konsumsi daging sapi hanya mencapai 16% selama periode 2008-2011. Rendahnya tingkat partisipasi konsumsi daging sapi menurut Soedjana (2013) merupakan respons dari aspek budaya pangan masyarakat dan daya beli rumah tangga, sehingga tidak diperlukan upaya untuk mendorong konsumsi daging sapi. Lebih lanjut disampaikan bahwa perlu mendorong dan memperluas partisipasi konsumsi pangan daging dari jenis yang bersifat *income inelastic* seperti daging unggas, kambing, domba dan daging lainnya untuk memperbesar akses dan asupan gizi masyarakat. Upaya tersebut dibarengi dengan penerapan diferensiasi harga untuk pasar di perkotaan dan perdesaan sehingga mampu meningkatkan ketersediaan, akses dan distribusinya.

Ariani et al. (2018) menyatakan tingkat partisipasi konsumsi produk peternakan penduduk Indonesia di perkotaan jauh lebih tinggi dibandingkan di perdesaan, konsumsi daging di perkotaan mencapai 50,1%, sementara di perdesaan hanya 30%. Hal ini menurut Hidayah (2011) disebabkan karena terdapat kecenderungan bahwa pangan yang dikonsumsi oleh masyarakat perdesaan sebisa mungkin tidak diperoleh dengan membeli, walaupun harus membeli dengan harga yang terjangkau, sedangkan masyarakat perkotaan memilih makanan yang praktis (cara memasak dan menyantap) dan sesuai selera.

## Elastisitas Harga Sendiri dan Elastisitas Pendapatan

Konsumsi daging sapi memiliki kaitan dengan aspek budaya pangan masyarakat yang seringkali tidak dapat digantikan oleh jenis daging yang lain. Agama dan kebudayaan mempengaruhi jenis daging yang dikonsumsi (Vranken et al. 2014; Mathijs, 2015). Bahkan pada hari-hari besar keagamaan, permintaan akan daging sapi sangat tinggi. Hal ini mempengaruhi pergerakan harga daging sapi yang terus naik dari tahun ke tahun. Dalam penelitian ini faktor yang dilihat dalam hubungannya dengan permintaan komoditas pangan sumber protein hewani adalah harga pangan hewani itu sendiri, pengeluaran serta wilayah (desa, kota). Pendugaan model permintaan dilakukan dengan menggunakan metode SUR (*seemingly unrelated regression*) yang terdiri dari empat pangsa pengeluaran pangan hewani yaitu daging sapi, daging ayam, daging lainnya dan telur. Pangsa pengeluaran yang dimaksud menunjukkan persentase pengeluaran jenis komoditas pangan hewani terhadap total pengeluaran pangan hewani.

Tabel 1 memperlihatkan besaran elastisitas harga sendiri dan elastisitas pendapatan untuk komoditas pangan sumber protein hewani (daging sapi, daging ayam, daging lainnya dan telur) di wilayah Nusa Tenggara (NTB dan NTT). Berdasarkan tanda besaran elastisitas harga sendiri pada Tabel 1, semuanya bertanda negatif sesuai dengan hukum permintaan yang mempunyai arah negatif. Nilai mutlak elastisitas harga sendiri di provinsi penghasil sapi (NTB dan NTT) pada komoditas daging sapi, bernilai kurang dari satu (-0,22 di wilayah kota dan -0,70 di wilayah desa) atau bersifat inelastis, artinya jika terjadi kenaikan harga komoditas sebesar 1% maka terjadi penurunan permintaan

Tabel 1. Elastisitas harga sendiri dan pendapatan di Provinsi Nusa Tenggara (Provinsi NTB dan NTT), 2014

Pangan sumber protein hewani	Elastisitas harga sendiri		Elastisitas pendapatan	
	Kota	Desa	Kota	Desa
Daging sapi	-0,22	-0,70	0,78	0,72
Daging ayam	-0,82	-0,95	0,89	0,82
Daging lainnya	-1,10	-1,22	0,45	0,80
Telur	-0,87	-0,98	0,49	0,79
Susu	-0,66	-0,66	0,81	0,72
Ikan segar	-1,23	-1,15	1,04	0,91
Ikan awetan	-1,36	-1,44	0,83	0,79

Sumber: BPS (Susenas 2014), diolah

komoditas pangan hewani tersebut sebesar nilai yang tertera pada Tabel 2 (dalam bentuk persen).

Hal tersebut dapat dikarenakan orientasi masyarakat tersebut umumnya menjual ternak sapi ke daerah lain sehingga tidak digunakan sebagai konsumsi melainkan sebagai sumber pendapatan rumah tangga. Komoditas pangan, termasuk pangan sumber protein hewani cenderung bersifat inelastis dikarenakan merupakan kebutuhan pokok rumah tangga. Untuk daging lainnya, ikan segar dan ikan awetan nilai elastisitas lebih dari satu atau bersifat elastis.

Masyarakat yang mendiami wilayah desa memiliki nilai elastisitas permintaan yang lebih tinggi dibandingkan wilayah kota untuk hampir seluruh komoditas kecuali ikan segar. Hal ini berarti masyarakat desa di wilayah penghasil sapi lebih responsif dibandingkan masyarakat kota yang menggambarkan bahwa bila terjadi kenaikan harga pada komoditas pangan sumber protein hewani tersebut maka masyarakat desa cenderung beralih konsumsi ke bahan pangan lain yang lebih murah.

Secara keseluruhan nilai elastisitas pendapatan untuk komoditas pangan sumber protein hewani bertanda positif di bawah 1, berarti setiap kenaikan pendapatan pada rumah tangga akan menyebabkan alokasi pengeluaran terhadap komoditas ini meningkat. Nilai elastisitas bernilai kurang dari satu yang menandakan bahwa jumlah komoditas yang diminta meningkat lebih kecil dari proporsi kenaikan pendapatan. Masyarakat kota memiliki nilai elastisitas lebih tinggi pada sebagian besar komoditas yaitu daging sapi, daging ayam, susu, ikan segar dan ikan awetan sedangkan untuk komoditas daging lainnya dan telur masyarakat desa lebih responsif terhadap elastisitas pendapatan.

### Proyeksi Permintaan Konsumsi Pangan Sumber Protein Hewani

Sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan pendapatan masyarakat, permintaan terhadap daging sapi terus meningkat dari waktu ke waktu. Proyeksi permintaan yang disajikan pada Tabel 2 didasarkan pada hasil estimasi persamaan model dari konsumsi daging sapi, daging ayam, daging lainnya dan telur. Penelitian Nur et al. (2012) yang mengestimasi konsumsi daging sapi tahun 2011-2013 menunjukkan bahwa diperkirakan konsumsi daging sapi akan meningkat 4% per tahun. Dengan membuat beberapa asumsi perubahan terhadap variabel dari setiap persamaan, kemudian berdampak pada besarnya perubahan yang terjadi maka akan diperoleh proyeksi konsumsi untuk tahun  $t+1$ .

Berdasarkan hasil proyeksi permintaan terhadap komoditas pangan sumber protein hewani menunjukkan bahwa permintaan dalam periode tahun 2020-2025 akan terus meningkat. Sesuai dengan penelitian Hanchion et al. (2014) yang menyatakan bahwa konsumsi daging akan terus berlanjut dan meningkat di masa yang akan datang. Angka-angka proyeksi ini didasarkan pada peningkatan jumlah penduduk Indonesia yang terus bertambah sehingga tingkat konsumsi pun akan meningkat seiring dengan naiknya tingkat pendapatan masyarakat, perubahan harga komoditas serta tingkat produksi. Persentase capaian hasil proyeksi secara aktual sangat ditentukan oleh variabel di luar model yang mana kondisinya relatif tidak dapat dikendalikan.

Berdasarkan hasil proyeksi, konsumsi daging sapi/kapita pada tahun 2020 diperkirakan sebesar 0,50 kg/tahun dan pada tahun 2025 diproyeksikan mencapai 0,58 kg/tahun dengan

Tabel 2. Proyeksi konsumsi dan permintaan pangan sumber protein hewani di Provinsi NTB dan NTT, 2020-2025

Tahun	Daging sapi	Daging ayam	Daging lainnya	Telur	Susu	Ikan segar	Ikan awetan
<b>Konsumsi (kg/th)</b>							
2020	0,50	2,74	1,25	3,82	0,84	12,94	2,86
2025	0,58	3,21	1,40	4,30	0,97	15,44	3,32
<i>Trend (%/th)</i>	2,82	3,24	2,34	2,40	2,90	3,59	3,06
<b>Permintaan (000 ton)</b>							
2020	5,38	29	13	41	8,93	138	30
2025	6,50	36	17	48	11	173	37
<i>Trend (%/th)</i>	3,85	4,27	3,37	3,42	3,93	4,63	4,09

Sumber: BPS (Susenas 2014), diolah

laju pertumbuhan 2,82% per tahun. Dengan pertambahan penduduk pada periode tersebut, permintaan daging sapi tahun 2020 dan 2025 diproyeksikan masing-masing sebesar 5.380 ton dan 6.500 ton dan laju pertumbuhan 3,85% per tahun. Kenaikan permintaan konsumsi daging sapi ini diperkirakan tetap dapat dipenuhi oleh produksi daging sapi setempat karena kedua provinsi ini tetap menjadi produsen utama pengembangan sapi baik melalui program nasional maupun daerah.

Proyeksi permintaan pangan sumber protein hewani lainnya juga memperlihatkan peningkatan yang cukup nyata (Tabel 2). Pada tahun 2025 diproyeksikan permintaan daging ayam sebesar 36.000 ton dan telur sebesar 48.000 ton. Sementara itu permintaan pangan sumber protein hasil perikanan pada tahun yang sama diproyeksikan sebesar 173.000 ton dan 37.000 ton masing-masing untuk ikan segar dan ikan diawetkan. Permintaan yang terus meningkat ini perlu diantisipasi oleh pemerintah daerah setempat.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

### Kesimpulan

Konsumsi pangan sumber protein hewani asal ternak masyarakat di wilayah Nusa Tenggara (NTB dan NTT) untuk daging sapi, daging ayam, daging lainnya dan telur secara berturut – turut adalah sebesar 0,43; 2,28; 1,09 dan 3,33 kg/kapita/hari atau sebesar 0,22; 1,56; 0,45 dan 0,99 gram protein/kapita/hari. Tingkat konsumsi ini masih belum memenuhi kecukupan gizi sesuai dengan yang dianjurkan. Tingkat partisipasi konsumsi pangan sumber protein hewani di wilayah ini adalah sebesar 6,06% untuk daging sapi 19,24% daging ayam, 10,9% daging lainnya dan 47,18% untuk telur.

Nilai elastisitas harga untuk komoditas daging sapi, daging ayam, daging lainnya dan telur di wilayah kota secara berturut–turut adalah -0,22; -0,82; -1,10 dan -0,87 sedangkan di wilayah desa adalah -0,70; 0,95; -1,22 dan -0,98. Seluruh komoditas yang diteliti bersifat inelastis dan merupakan barang kebutuhan (*necessities*). Nilai elastisitas pendapatan untuk komoditas daging sapi, daging ayam, daging lainnya dan telur di wilayah kota secara berturut-turut adalah 0,78, 0,89, 0,45 dan 0,49 sedangkan di wilayah desa adalah 0,72, 0,82, 0,80, dan 0,79. Nilai elastisitas pendapatan untuk seluruh komoditas bertanda positif sehingga merupakan kelompok barang normal. Hasil proyeksi terhadap konsumsi daging sapi/kapita pada

tahun 2020 diperkirakan sebesar 0,44 kg/tahun dan pada tahun 2025 diproyeksikan mencapai 0,51 kg/tahun, sedangkan permintaan daging sapi pada tahun 2020 dan 2025 diproyeksikan masing-masing sebesar 4.720 kg dan 5.734 kg. Berdasarkan hasil proyeksi tersebut menunjukkan konsumsi permintaan pangan hewani dalam periode tahun 2020-2025 terus meningkat seiring dengan pertumbuhan pendapatan dan pertumbuhan penduduk.

### Implikasi Kebijakan

Asupan protein hewani dalam pola konsumsi makan perseorangan sangat menentukan untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kurangnya asupan protein dapat berpengaruh terhadap terjadinya masalah gizi. Protein hewani memiliki fungsi yang sangat menentukan dalam mencerdaskan manusia karena asam aminonya tidak dapat tergantikan (*irreversible*) oleh bahan makanan lainnya.

Dengan memperhatikan hasil penelitian ini, di daerah produsen sapi sekalipun, sumber protein hewani asal ternak yang banyak dikonsumsi masyarakat (angka partisipasi konsumsi dan konsumsi per kapita terbesar) adalah daging ayam dan telur ayam. Karena itu upaya peningkatan produksi dan ketersediaan produk unggas ini perlu terus dilakukan secara berkelanjutan agar ketersediannya cukup dan harganya terjangkau secara baik.

Salah satu kebijakan penting Kementerian Pertanian adalah mengupayakan pencapaian swasembada daging sapi berbasis sumber daya domestik, dimana kini sudah diupayakan untuk swasembada protein hewani. Secara nasional konsumsi daging terutama daging sapi masih sangat rendah, jika dibandingkan dengan negara-negara maju. Begitu pula konsumsi pangan daging sapi di provinsi produsen sapi, ternyata masih rendah yaitu sebesar 0,43 kg/kapita/hari atau 0,22 gram protein/kapita/hari. Hal ini dikarenakan produksi sapi di provinsi tersebut umumnya juga memasok kebutuhan sapi daerah lain melalui perdagangan antar pulau sehingga tidak digunakan sebagai konsumsi melainkan sebagai sumber pendapatan rumah tangga. Dalam rangka mendukung pengembangan upaya swasembada protein hewani, selain program pencapaian swasembada daging sapi yang sudah berjalan, sebaiknya untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat perlu diupayakan peningkatan komoditas pangan hasil ternak lainnya seperti ikan segar ataupun ikan awetan yang memiliki keunggulan protein yang tidak

kalah dengan daging sapi. Sedangkan berdasarkan proyeksi permintaan diharapkan produksi pangan hewani dapat memenuhi permintaan minimal sejalan dengan kenaikan angka konsumsi permintaan komoditas pangan hewani tersebut.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Abdul Basit, MS selaku Kepala Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian atas izin menggunakan data Susenas Tahun 2014 dalam penulisan makalah ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Ibu Yulias Nuryatin Riani yang telah membantu dalam pengolahan data.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adetunji MO, Rauf MO. 2012. Analysis of household demand for meat, in Southwest, Nigeria. *Global J of Science Frontier Research Agriculture & Biology*.12(1): 14-21.
- Anindita P. 2012. Hubungan tingkat pendidikan ibu, pendapatan keluarga, kecukupan protein dan zinc dengan stunting (pendek) pada balita usia 6-35 bulan di Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *J Kesehatan Masyarakat*. 1(2):617626.
- Ariani M, Saliem HP. 2015. Pola pengeluaran dan konsumsi rumah tangga pedesaan: komparasi antartipe agroekosistem. Dalam: Irawan B, Ariningsih E, Pasaandaran E, editors. *Panel Petani Nasional: Rekonstruksi agenda peningkatan kesejahteraan petani*. Jakarta (ID): IAARD Press.
- Ariani M, Suryana A, Hastuti S, Saliem HP. 2018. Keragaan konsumsi pangan hewani berdasarkan pendapatan dan wilayah di tingkat rumah tangga. *Analisis Kebijakan Pertan*. 16(2):1-17.
- Baliwati YF, Putri YDO. 2012. Keragaan konsumsi ikan di Indonesia tahun 2005-2011. *J Gizi dan Pangan*. 7(3): 181-188.
- Basuno E. 2004. Mengembalikan status wilayah Nusa Tenggara sebagai gudang ternak. *Analisis Kebijakan Pertan*. 2(4):354-368
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2013. *Proyeksi penduduk Indonesia 2010-2035*. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.
- [BPS Provinsi NTB] Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat. 2018. *Proyeksi penduduk menurut kabupaten/kota Provinsi Nusa Tenggara Barat 2010-2020*. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.
- [BPS Provinsi NTT] Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur. 2018. *Proyeksi penduduk (perempuan+laki-laki) Provinsi Nusa Tenggara Timur 2010-2020*. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.
- Cahyono JBSB. 2008. *Gaya hidup dan penyakit modern*. Yogyakarta (ID): Penerbit Kanisius.
- Deaton A, Muellbauer J. 1980. *Economics and consumer behaviour*. London (UK): Cambridge University Press.
- [DKP] Dewan Ketahanan Pangan. 2011. *Kebijakan umum ketahanan pangan 2010-2014*. Jakarta (ID): Dewan Ketahanan Pangan.
- [Ditjen PKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2017. *Statistik peternakan dan kesehatan hewan 2017*. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Ernawati F, Rosmalina Y, Permanasari Y. 2013. Pengaruh asupan protein ibu hamil dan panjang badan bayi lahir terhadap kejadian stunting pada anak usia 12 bulan di Kabupaten Bogor. *Penel Gizi dan Makanan*. 36(1):1-11.
- Hanum F, Khomsan A, Heryatno Y. 2014. Hubungan asupan gizi dan tinggi badan ibu dengan status gizi anak balita. *J Gizi dan Pangan*. 9(1):1-6.
- Henchion M, McCarthy M, Virginia C, Resconi, Troy D. 2014. Meat consumption: trends and quality matters. *Meat Science*. 98(3): 561-568
- Heryadi AY, Zali M. 2017. Konsumsi daging sapi di Kabupaten Pamekasan. *Seminar Nasional Peternakan 3 Tahun 2017, 18 September 2017*. Makasar (ID): Universitas Hasanuddin.
- Hidayah N. 2011. Kesiapan psikologis masyarakat pedesaan dan perkotaan menghadapi diversifikasi pangan pokok. *Humanitas*. VIII (1): p. 89-104
- Joosen AM, Kuhnle GG, Aspinall SM, Barrow TM, Lecommandeur E, Azqueta A, Collins AR, Bingham SA. 2009. Effect of processed and red meat on endogenous nitrosation and DNA damage. *Carcinogenesis* 30(8): 1402-1407.
- Kementerian Kesehatan. 2013. *Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) tahun 2012*. Jakarta (ID): Kementerian Kesehatan.
- Mathijs, E., 2015, Exploring future patterns of meat consumption. *J Meat Science*. 109:112-116.
- Muchtadi TR, Sugiyono FA. 2010. *Ilmu pengetahuan bahan pangan*. Bogor (ID): Alfabeta
- Muzayyanah MAU, Nurtini S, Widiati R, Syahlani SP, Kusumastuti TA. 2017. Analisis keputusan rumah tangga dalam mengkonsumsi pangan sumber protein hewani asal ternak dan nonternak: Studi Kasus di Provinsi DI Yogyakarta. *Buletin Peternakan*. 41 (2): 203-211.
- Nur YH, Nuryati Y, Resnia R, Santoso AS. 2012. Analisis faktor dan proyeksi konsumsi pangan nasional: Kasus pada komoditas: beras, kedelai dan daging Sapi. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*. 6(1):37-52

- Novarista N, Syahni R, Jafrinur. 2013. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pangan hewani pada konsumen rumah tangga di Kota Padang. *J Agribisnis Kerakyatan*. 3(1):64-74.
- Purba RP. 2004. Analisis perubahan pola konsumsi daging di Indonesia [Tesis]. Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Purwantini TB. 2015. Dinamika pola dan keragaman konsumsi rumah tangga pedesaan pada agroekosistem lahan kering berbasis perkebunan. Dalam: Irawan B, Ariningsih E, Pasaandaran E, editors. *Panel Petani Nasional: Rekonstruksi agenda peningkatan kesejahteraan petani*. Jakarta (ID): IAARD Press.
- [Setneg] Sekretariat Negara. 2013. Peraturan Presiden Nomor 42 tahun 2013 tentang Gerakan Percepatan Perbaikan Gizi. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.
- Saliem HP, Kustiari R. 2012. Prospek penawaran dan permintaan pangan nasional menghadapi tantangan global. *J Pangan*. 21(1):1-16
- Sari NA. 2016. Analisis pola konsumsi pangan daerah perkotaan dan pedesaan serta keterkaitannya dengan karakteristik sosial ekonomi di Provinsi Kalimantan Timur. *JEMI*. 16(2): 69-81.
- Soedjana TD. 2013. Partisipasi konsumsi sebagai alat ukur status ketahanan pangan daging. *Wartazoa*. 23 (4):166-175.
- Solihin RDM, Anwar F, Sukandar D. 2013. Kaitan antara status gizi, perkembangan kognitif, dan perkembangan motorik pada anak usia prasekolah. *Panel Gizi Makan*. 36(1):62-72.
- Suryana A. 2014. Ketahanan pangan dan perbaikan gizi masyarakat berbasis kemandirian dan kearifan lokal: dari perspektif undang-undang pangan baru. *Widyakarya Pangan dan Gizi X*. Jakarta (ID). LIPI Press.
- Suryana A, Ariani M. 2018. Faktor yang mempengaruhi dan arah perubahan pola konsumsi pangan berkelanjutan. *Mewujudkan pertanian berkelanjutan. Agenda inovasi teknologi dan kebijakan*. Jakarta (ID): IAARD Press.
- Suryanty M, Reswita. 2016. Analisis konsumsi berbasis pangan hewani di Kabupaten Lebong : Pendekatan model AIDS (Almost Ideal Demand System). *J Agriseip* 15(1):101-110
- Ugwumba COA & Effiong JAL. 2013. Analysis of household demand for beef in Owerri Metropolis of Imo State, Nigeria. *J of Chemical, Biological and Physical Sciences*. 3(2): 1201-1205.
- Virgantari F, Daryanto A, Kuntjoro SU. 2011. Analisis permintaan ikan di Indonesia: Pendekatan model quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS). *J Sosek KP*. 6(2): 191-203.
- Vranken, Liesbet., Avermaete, Tessa., Petalio, Dimitrios., Mathijs, Erik., 2014, Curbing global meat consumption: Emerging evidence of a second nutrition transition, *Environmental Science & Policy*. 39: 95-106.
- Wahyuni D, Purnastuti L, Mustofa. 2016. Analisis tiga bahan pangan sumber protein hewani di Indonesia. *J Economia* 12(1): 43-53.
- Winda A, Tawaf R, Sulistyati M. 2016. Pola konsumsi daging ayam broiler berdasarkan tingkat pengetahuan dan pendapatan kelompok. *J Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran*. 5(2):1-15.