

**PENTINGNYA PEMBANGUNAN PERTANIAN DAN PEMBERDAYAAN
PETANI WILAYAH PERBATASAN DALAM UPAYA Mendukung
KETAHANAN PANGAN NASIONAL: STUDI KASUS DI WILAYAH
PERBATASAN KALIMANTAN**

*The Importance of Agriculture Development and Farmers Empowerment in State
Border Region to Support the National Food Security: Case Study in Kalimantan
Border Region*

Marry Christiyanto¹, Hamdi Mayulu^{2,*}

¹Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Sudarto, SH,
Tembalang, Semarang 50275, ²Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Jl.

Pasir Belengkong, Kampus gunung Kelua, Samarinda 75119

*)Penulis korespondensi: hamdimayulu@gmail.com

Submisi 14.1.2021; Penerimaan 7.7.2021; Dipublikasikan 12.7.2021

ABSTRAK

Kebijakan pangan diperlukan sebagai regulasi mendasar dalam upaya meningkatkan kemandirian pangan, dengan tujuan menjamin ketahanan pasokan, diversifikasi, keamanan, kelembagaan, dan organisasi pangan. Review ini ditujukan untuk mempertegas bahwa pengembangan wilayah perbatasan negara tidak dapat dipisahkan dari pembangunan sektor pertanian. Saat ini ketahanan pangan masyarakat di wilayah perbatasan Pulau Kalimantan (Kabupaten Sanggau, Nunukan, Malinau) masih bergantung pada Negara Malaysia terutama pada produk pertanian dan peternakan karena tersedia cukup, mudah diakses, dan harganya yang terjangkau. Indikator terwujudnya ketahanan pangan mencakup empat aspek, yaitu ketersediaan cukup, distribusi merata, terjangkau, dan berkelanjutan untuk seluruh masyarakat. Pembangunan pertanian di daerah perbatasan diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan petani sekaligus dapat menjamin ketahanan pangan daerah perbatasan, dan mendukung ketahanan pangan nasional. Kebijakan pengelolaan wilayah perbatasan membutuhkan regulasi yang berpihak pada peningkatan kesejahteraan. Tingkat kesejahteraan hidup memberikan motivasi dan kemauan berkorban demi mempertahankan idealisme dan ideologi negara kesatuan Republik Indonesia.

Kata kunci: Pemberdayaan, petani, pangan, masyarakat, wilayah perbatasan

ABSTRACT

Food policy is necessary as a fundamental regulation to increase food independence to ensure the security of food supply, diversification, security, institutional, and organization. This review aimed to underline that the development of the state border region is part of the development of the agricultural sector. Until now, the food security of the people living in the state border region in Kalimantan (Sanggau Regency, Nunukan, Malinau) depends on Malaysia, especially for agricultural and livestock products because the products of its sufficient availability, accessible, and affordable prices. There are four aspects as food security indicators, i.e., good availability, even distribution, affordability, and sustainability for the entire community. Agricultural development in the state border region is expected to increase farmers' welfare and ensure food security in state border areas and support national food security. Border area management policy requires regulation siding with improved alignment. The level of survival provides motivation and willingness to sacrifice to maintain the idealism and ideology of the unitary state of the Republic of Indonesia.

Keywords: Empowerment, farmers, food, public, the border area

PENDAHULUAN

Pertanian dan ketahanan pangan adalah prioritas bidang ekonomi dan sosial di

berbagai negara. Sektor pertanian termasuk peternakan memiliki peran strategis di berbagai negara karena berkaitan erat terhadap ketahanan pangan, dan berperan

sebagai mata pencaharian ratusan juta orang di seluruh dunia. Ketahanan pangan merupakan tantangan global dan mengancam petani kecil dalam pembangunan negara (Nkomoki *et al.*, 2019; Mulyo *et al.*, 2018; BBSRC, 2017; Nabarro and Wannou, 2014).

Sektor peternakan memiliki pertumbuhan tercepat dalam pertanian global (Magnusson, 2016), menyumbang 40% pendapatan dunia dan permintaan produknya terus mengalami peningkatan. Pertumbuhan yang cepat didorong oleh peningkatan populasi, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan rumah tangga yang lebih baik, sehingga menuntut makanan yang lebih bervariasi terutama produk peternakan. Produk utama yang dihasilkan ternak (daging, telur, susu) memiliki peran penting dalam pembangunan berkelanjutan dan dibutuhkan sebagai bahan makanan kaya nutrisi (terutama protein), serta mampu menyumbang sepertiga dari kebutuhan protein manusia. Kandungan protein produk peternakan memiliki berbagai macam asam amino serta nutrisi mikro seperti zat besi, seng, vitamin A, vitamin B₁₂ dan kalsium yang sesuai dengan kebutuhan manusia. Protein hewani menyediakan 13% kalori yang diproduksi secara global dan pertanian mewakili 26% protein makanan dunia (Adesogan *et al.*, 2020; Magnusson, 2016; NRC, 2015; Nabarro and Wannou, 2014; FAO, 2011).

Makanan bergizi yang cukup sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pokok utama dalam mewujudkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Status Kesehatan individu dapat tercermin dari kecukupan nutrisi makanan yang dikonsumsi dan berdampak terhadap kesejahteraan, produktivitas, serta pendapatan. Pangan menjadi bagian utama dari kepentingan nasional yang dapat menentukan stabilitas dan kedaulatan nasional, sehingga keamanan pangan menjadi perhatian di seluruh dunia, serta menjadi tantangan paling kompleks yang dihadapi pemerintah negara berkembang, termasuk pemerintah Indonesia (Mulyo *et al.*, 2018; Widada *et al.*, 2017).

Populasi manusia yang terus meningkat (mencapai ± 10 miliar orang tahun 2050), menuntut terpenuhinya lebih banyak bahan makanan, dengan demikian mendorong peningkatan produk pertanian, namun permintaan yang meningkat kemungkinan besar tidak simetris terhadap produksi

komoditas pangan terutama bahan makanan pokok, seperti beras. Pasokan pangan yang cukup, berkelanjutan, aman dan bergizi diharapkan mampu memberikan ketahanan pangan masa depan. Produktivitas komoditas pangan yang rendah identik dengan kondisi sistem pertanian (tradisional) dan petani yang membutuhkan tambahan ilmu pengetahuan, inovasi, serta aplikasi teknologi tepat guna dalam menunjang pekerjaannya (BBSRC, 2017; Magnusson, 2016; NRC, 2015).

Pembangunan pertanian menjadi kunci keberhasilan dalam mewujudkan ketahanan pangan karena memberikan kontribusi terhadap ketersediaan, akses dan stabilitas pangan. Petani sebagai SDM pertanian memiliki peran sangat penting dalam ketahanan pangan, karena petani yang secara langsung melakukan proses produksi bahan pangan. Produktivitas sektor pertanian yang tinggi dapat diupayakan secara bertahap melalui proses pemberdayaan petani. Informasi baru yang diperoleh dari kegiatan pemberdayaan akan membuka wawasan berpikir bagi petani, sehingga akan menambah pengetahuan, dan keterampilan, serta diharapkan dapat berdampak pada produktivitas pertanian. Ketahanan pangan memiliki ketergantungan langsung dan tidak langsung pada produktivitas pertanian. Ketahanan pangan sangat penting bagi keamanan manusia dan pembangunan berkelanjutan. Kebutuhan pangan yang cukup dapat menghindarkan masyarakat dari kerawanan pangan (Khusna *et al.*, 2019; Mbow *et al.*, 2019; Mulyo *et al.*, 2018; HLPE, 2016; Riesgo *et al.*, 2016; Desker *et al.*, 2013; Tanzaha, 2011).

Ketahanan pangan terjadi ketika semua orang, setiap saat, memiliki akses fisik dan ekonomi dalam memenuhi kebutuhan pangan yang aman, bergizi dan sesuai dengan preferensinya untuk hidup sehat dan aktif, namun kondisi demikian sulit terwujud di wilayah perbatasan khususnya yang terletak di Pulau Kalimantan. Kawasan perbatasan identik dengan kondisi wilayah yang tertinggal, terisolir, tingkat kesejahteraan masyarakat yang rendah, kurangnya aksesibilitas terutama akses kawasan perbatasan dengan pusat pemerintahan, pusat-pusat pelayanan publik, atau wilayah lain yang relatif lebih maju, hal tersebut disebabkan karena belum optimalnya pengembangan dan pemanfaatan potensi

kawasan perbatasan serta kurang tersedianya sarana atau prasarana dasar di kawasan perbatasan. Wilayah perbatasan memiliki potensi sumber daya alam (SDA) dan SDM spesifik serta beragam yang dapat mendukung terwujudnya ketahanan pangan, sehingga dibutuhkan penyusunan review yang mengulas potensi tersebut (Magnusson, 2016; Putra, 2015).

PEMBANGUNAN WILAYAH PERBATASAN

Pemberdayaan Petani

Sektor pertanian dan peternakan identik dengan pekerjaan utama masyarakat di perdesaan, usaha berskala kecil, dan mengandalkan keluarga sebagai tenaga kerja, serta memiliki produktivitas yang berfluktuasi. Sistem pertanian di dunia (sebanyak 90% dari 570 juta pertanian) berada di perdesaan. Sektor pertanian menjadi kunci ketahanan pangan global karena mampu menyediakan 80% pasokan bahan pangan. Kondisi petani di daerah banyak yang mengalami keterbatasan terutama dalam menghadapi modernisasi pertanian. Rumah tangga petani khususnya yang tinggal di wilayah perbatasan dan terpencil dicerminkan dengan kelompok masyarakat yang miskin dan kurang terpenuhinya kebutuhan gizi sehingga berpotensi terjadinya kerawanan pangan. Kondisi rumah tangga petani menjadi indikator dalam menentukan terwujudnya ketahanan pangan, sehingga perlu untuk diperhatikan (Atem dan Niko, 2020; UNCTAD, 2017; (Riesgo *et al.*, 2016; Oberman *et al.*, 2012).

Tantangan utama pada sektor pertanian meliputi: 1) globalisasi; 2) liberalisasi pasar; 3) kemajuan teknologi; dan 4) perubahan iklim, sehingga meningkatkan produktivitas dan pendapatan keluarga petani kecil, investasi dan perlindungan sosial menjadi prioritas utama dalam upaya pembangunan pertanian. Pembangunan pertanian menjadi kunci ketahanan pangan karena memberikan kontribusi terhadap ketersediaan pangan, akses dan stabilitas. Pembangunan pertanian berkelanjutan merupakan pembangunan pertanian yang memberikan kontribusi terhadap perbaikan efisiensi sumber daya, memperkuat ketahanan, menjamin keadilan, dan atau tanggung jawab sosial pertanian dan sistem pangan untuk memastikan keamanan

pangan dan nutrisi manusia sekarang dan masa depan. Langkah awal yang dapat dilakukan dalam mewujudkan pembangunan pertanian antara lain adalah pemberdayaan petani (UNCTAD, 2017; HLPE, 2016).

Pemberdayaan memiliki definisi luas dan indikator yang beragam. Definisi pemberdayaan, yaitu: perluasan aset dan kemampuan orang untuk berpartisipasi, bernegosiasi, mempengaruhi, mengontrol, dan menahan lembaga akuntabel yang mempengaruhi kehidupannya. Pemberdayaan petani adalah segala upaya untuk meningkatkan kemampuan petani untuk melaksanakan usaha tani yang lebih baik melalui pendidikan, pelatihan, penyuluhan, pendampingan, pengembangan sistem dan sarana, pemasaran hasil pertanian, konsolidasi dan jaminan luasan lahan pertanian, akses IPTEK dan informasi, serta penguatan kelembagaan petani. Pemberdayaan petani merupakan wujud pengembangan kapasitas masyarakat bernuansa peningkatan kualitas SDM melalui penyediaan informasi pertanian dari tingkat pusat sampai perdesaan, dan melibatkan partisipasi serta kepemimpinan kelompok tani. Keberadaan kelompok tani dalam sektor pertanian berdampak positif terhadap ketahanan pangan. Proses aktif antara motivator, fasilitator dan kelompok masyarakat yang diberdayakan melalui peningkatan pengetahuan serta keterampilan dalam mencapai tingkat kesejahteraan merupakan sifat dari pemberdayaan. Inti dari pemberdayaan meliputi: 1) pengembangan (*enabling*); 2) memperkuat potensi atau daya (*empowering*); dan 3) terciptanya kemandirian (Dewi dan Yustikaningrum, 2018; Dianitha *et al.*, 2019; Khusna *et al.*, 2019; Nkomoki *et al.*, 2019; Tanzaha, 2011).

Pemberdayaan petani melalui kebijakan yang memadai berpotensi meningkatkan ketahanan pangan. Petani perlu diberikan perlindungan serta pemberdayaan agar petani memiliki kapasitas untuk meningkatkan pengetahuan. Intervensi untuk mendukung organisasi pemberdayaan informal dan formal yang ada pada kelompok tani seperti pemberian pelatihan oleh swasta maupun pemerintah menjadi prioritas utama dalam membantu meningkatkan status ketahanan pangan serta menciptakan pengalaman baru di antara petani dengan kelompok yang lain. Pemberdayaan petani ditujukan untuk meningkatkan produktivitas pangan sehingga

ketersediaan pangan tercukupi dan berdampak terhadap pendapatan serta kesejahteraan (Ketersediaan sarana produksi dan modal baik dalam bentuk hibah maupun kredit memberikan peluang kepada petani untuk mengembangkan usaha taninya menghadapi keterbatasan yang ada sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas usahanya (Dianitha *et al.*, 2019; Nippi dan Pananrangi, 2019; Nkomoki *et al.*, 2019; Tazhiha, 2011).

Pemberdayaan masyarakat petani memerlukan pendekatan teknis, dan pendekatan sosial budaya (*socio-cultural*), sehingga mampu merangsang perubahan sikap, perilaku dan pola kerja. Pola kegiatan pemberdayaan yang telah dilakukan Departemen Pertanian adalah melalui fasilitasi Penguatan Modal Usaha Kelompok (PMUK). Kegiatan PMUK bertujuan untuk: a) memperkuat modal pelaku usaha dalam mengembangkan usaha agribisnis dan ketahanan pangan; b) meningkatkan produksi, produktivitas dan pendapatan pelaku usaha pertanian; c) mengembangkan usaha pertanian dan agroindustri di kawasan pengembangan; d) meningkatkan kemandirian dan kerja-sama kelompok; dan e) mendorong berkembangnya lembaga keuangan mikro (Basyid, 2006).

Produksi Pangan

Sistem pangan telah mengalami transformasi cepat dalam beberapa tahun terakhir secara signifikan akibat globalisasi, perkembangan perdagangan pangan, inovasi teknologi, rantai pasokan pangan, pemrosesan, dan harga yang tidak stabil komoditas pangan yang berimplikasi terhadap pola makan. Permintaan pangan global yang terus meningkat, disebabkan oleh banyak faktor diantaranya pertumbuhan populasi, meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan perubahan pola makan. *Food and agriculture organization* (FAO) memproyeksikan bahwa Indonesia akan menghasilkan 197 juta ton tanaman pada tahun 2030. Peningkatan persaingan penggunaan tanah dan air tawar, memberi tekanan tambahan pada produksi dan lebih luas pada lingkungan tempat pangan diproduksi. Perubahan iklim meningkatkan ketidakpastian dalam pasokan pangan, seperti saat cuaca ekstrim maka tekanan dari hama dan penyakit semakin meningkat dan berdampak terhadap menurunnya produksi. Variabel lain yang mempengaruhi produksi

pertanian, pengolahan, dan atau transportasi, adalah: radiasi matahari, angin, kelembaban, serta salinisasi di wilayah pesisir (Mbow *et al.*, 2019; BBSRC., 2017; UNCTAD, 2017; Oberman *et al.*, 2012).

Produksi pertanian (lebih dari 90% jenis tanaman) didominasi oleh pertanian rakyat kecuali kelapa sawit, namun hasilnya cenderung rendah karena sistem pengelolaan pertanian. Pengelolaan pertanian sering terkendala oleh kurangnya pasokan *input* utama termasuk teknologi (seperti benih dengan hasil tinggi), sistem irigasi, informasi tentang teknik pertanian (ketersediaan layanan penyuluhan), akses kredit, dan luas lahan pertanian yang terbatas sehingga mencegah penerapan praktik yang lebih produktif. Peningkatan produktivitas pertanian (melalui transformasi sektor pertanian) sangat penting dilakukan karena tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan domestik, melainkan kebutuhan global yang semakin meningkat, serta berperan besar terhadap tingkat kesejahteraan. Penerapan metode “agro-ekologis” dalam praktik bertani dapat menjadi solusi mewujudkan ketahanan pangan. Metode tersebut selain meningkatkan hasil produksi dapat berperan sebagai mata pencaharian, meminimalkan biaya, mengurangi dampak lingkungan, memperbaiki bahan organik tanah, meningkatkan retensi kelembapan tanah, dan mengurangi penggunaan pupuk sintetis (Science Communication Unit, 2013; Oberman *et al.*, 2012).

Penurunan ketersediaan pangan yang disebabkan oleh perubahan iklim dan kemungkinan besar mengarah pada peningkatan biaya makanan yang berdampak terhadap konsumen. Produksi berkurang berimplikasi terhadap tingginya harga barang dan menurunnya daya beli masyarakat sehingga kebutuhannya tidak terpenuhi. Masyarakat yang memiliki pendapatan rendah berisiko terhadap harga pangan yang tinggi, akibatnya adalah menurunnya permintaan konsumen dan pada akhirnya tidak hanya mengurangi asupan energi (kalori) secara global tetapi kemungkinan besar akan menyebabkan konsumsi makanan kurang sehat yakni ketersediaan nutrisi mikro yang lebih rendah. Inovasi potensial dalam pengelolaan, pengemasan, pendistribusian, dan penyimpanan pangan sangat dibutuhkan dalam menjamin ketersediaan pangan secara berkelanjutan

selain peningkatan produktivitas (Mbowet *et al.*, 2019).

Ketahanan Pangan

Kebutuhan pangan yang semakin meningkat akibat pertumbuhan populasi manusia mengisyaratkan pentingnya menjaga ketersediaan dan kestabilan serta keberlanjutan produksi makanan. Ketahanan pangan dan gizi merupakan agenda utama dalam pembangunan nasional dan berkait erat dengan keamanan nasional, peningkatan stabilitas dan pertumbuhan ekonomi serta menjadi tantangan paling kompleks yang dihadapi pemerintah negara berkembang, termasuk pemerintah Indonesia. Makanan dan keamanan gizi berhubungan langsung dengan status kesehatan masyarakat. Perwujudan ketahanan pangan dan gizi terkait erat dengan upaya peningkatan kualitas kesehatan baik individu maupun komunitas, dan untuk memperkuat daya saing SDM yang pada akhirnya akan berkembang menjadi daya saing bangsa (Mbow *et al.*, 2019; Ozcatalbas and Imran, 2019; (Mulyo *et al.*, 2018); Director General of Food Security Agency Ministry of Agriculture, 2013).

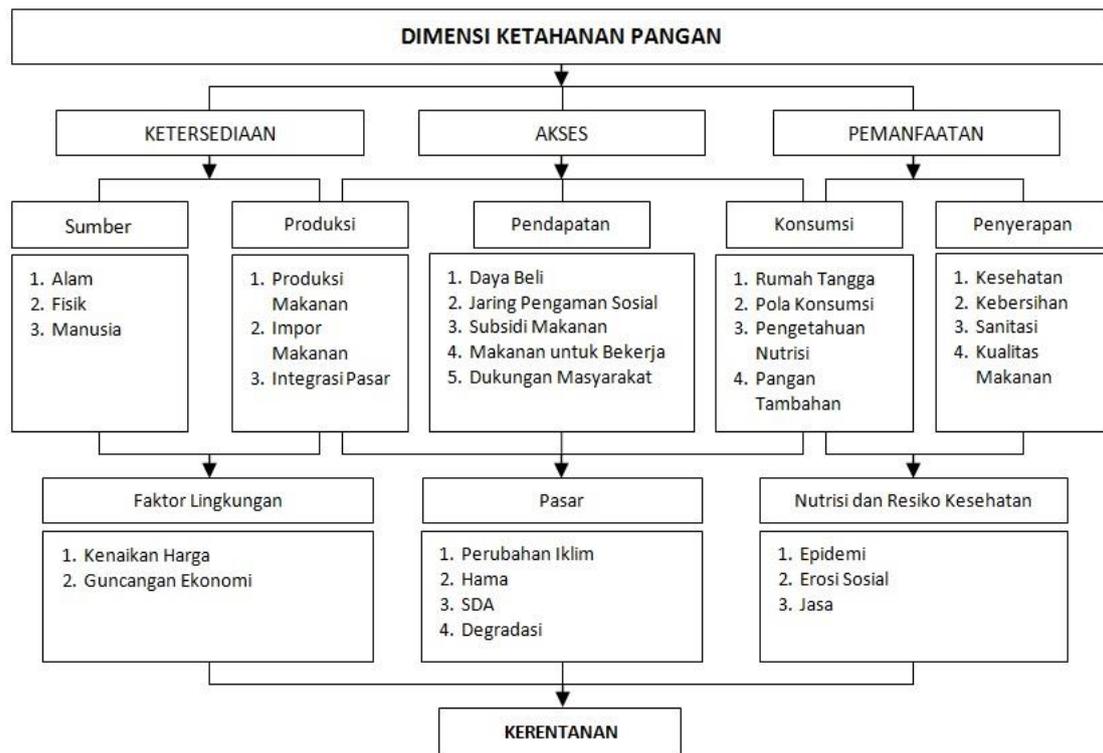
Ketahanan pangan terwujud ketika semua orang, setiap saat, memiliki fisik, sosial, dan ekonomi untuk mengakses pangan yang cukup, aman, dan bergizi serta dapat memenuhi kebutuhannya untuk hidup aktif dan sehat. Ketahanan pangan dapat diartikan sebagai hasil dari sistem pangan. Sistem pangan didefinisikan sebagai jaringan pemangku kepentingan yang saling berhubungan tetapi independen (LSM, publik dan organisasi swasta, warga negara, lembaga keuangan dan perusahaan) yang hidup berdampingan dalam ruang geografis (wilayah, negara bagian, kawasan multinasional), serta berkontribusi secara langsung atau tidak langsung pada distribusi barang dan layanan yang berorientasi pada penyediaan kebutuhan pangan kelompok konsumen yang berada di ruang geografis yang sama atau di tempat lain (Brandao *et al.*, 2020; Mbowet *et al.*, 2019).

Pemahaman terhadap sistem pangan yang semakin baik akan mempermudah mewujudkan ketahanan pangan yang berkelanjutan. Sistem ketahanan pangan secara komprehensif memiliki empat subsistem yang meliputi: 1) ketersediaan pangan yang cukup; 2) distribusi pangan yang lancar

dan merata; 3) konsumsi pangan yang mampu memenuhi kebutuhan gizi seimbang; dan 4) mampu meningkatkan status gizi masyarakat. Aspek penting selain produksi, distribusi, dan ketersediaan pangan ditingkatkan makro (nasional dan regional) dalam sistem pangan adalah aspek mikro yang meliputi aksesibilitas pangan setiap individu dan rumah tangga serta status gizi anggota rumah tangga (terutama anak-anak dan ibu hamil). Indikator utama keberhasilan pembangunan pertanian dapat dilihat dari ketahanan pangan ditingkatkan mikro (Atem dan Niko, 2020; Brandao *et al.*, 2020).

Konsep keberlanjutan pangan didasarkan pada lima pilar: ketahanan pangan, hak atas pangan, pengurangan kemiskinan dan ketimpangan, integritas lingkungan dan ketahanan sosial-ekologis. Kondisi masyarakat di wilayah perbatasan khususnya yang tinggal di desa terpencil (pedalaman) dan berprofesi sebagai petani berpotensi besar terjadinya kerawanan pangan, meskipun telah banyak program yang dikembangkan oleh pemerintah dan pihak swasta dalam menanggulunginya. Ketahanan pangan memiliki multidimensi yang meliputi ketersediaan, akses, dan pemanfaatan serta dalam literatur lain disebutkan stabilitas pangan (Brandao *et al.*, 2020; Atem dan Niko, 2020; Singh, 2009; Mulyo *et al.*, 2018; Desker *et al.*, 2013).

Ketersediaan pangan adalah jumlah pangan yang ada dalam jumlah yang cukup secara konsisten; akses makanan didefinisikan sebagai memiliki sumberdaya yang cukup dan mengacu pada produksi atau pasokan pangan yang ditentukan oleh tingkat persediaan, produksi pangan, dan perdagangan. Aksesibilitas makanan secara fisik adalah kondisi pangan yang tersedia mampu diperoleh oleh seluruh lapisan masyarakat, sedangkan pemanfaatan pangan merupakan cara tubuh memaksimalkan variasi nutrisi yang terdapat di dalam makanan atau dengan kata lain, cuku penergi dan gizi yang dikonsumsi oleh individu. Stabilitas maknanya adalah mempertimbangkan keberlanjutan atau kemampuan mencapai ketahanan pangan yang tinggi terkait dengan periode pasokan makanan, risiko, kondisi lingkungan, ketidakstabilan politik dan faktor ekonomi lainnya (Mulyo *et al.*, 2018; Limenta dan Chandra, 2017).



Gambar 1. Dimensi Pangan (Singh, 2009; Mulyo *et al.*, 2018; Desker *et al.*, 2013).

Pemanfaatan pangan memiliki definisi lain, yaitu: cara masyarakat memanfaatkan pangan dan tergantung pada kualitas pangan tersebut, termasuk cara penyiapan, penyimpanan, pengetahuan gizi, serta status kesehatan individu yang mengkonsumsi makanan. Penyakit tertentu memungkinkan penyerapan nutrisi tidak maksimal sedangkan pertumbuhan membutuhkan peningkatan asupan nutrisi tertentu yang cukup. Pemanfaatan makanan seringkali berkurang akibat penyakit endemik, sanitasi yang buruk, kekurangan gizi yang layak dan pengetahuan atau tabu budaya yang mempengaruhi akses kemakanan bergizi oleh kelompok tertentu atau anggota keluarga menurut umur atau jenis kelamin. Tantangan global utama dalam masalah pangan, selain produktivitas adalah kemampuan rumah tangga untuk mengakses pangan. Aksesibilitas bergantung pada harga dan pendapatan masyarakat. Harga produk pertanian (tanaman dan ternak) yang tinggi memicu kekhawatiran tentang kemampuan dunia dalam memenuhi kebutuhan. Ketidakstabilan pangan berakibat pada tingginya harga pangan sehingga mempengaruhi aksesibilitas masyarakat dalam pemenuhan pangan (Kuiper *et al.*,

2020; Dewi dan Yustikaningrum, 2018; OEDC *et al.*, 2007).

Kondisi kerawanan pangan dapat terjadi pada saat tidak terpenuhinya dimensi pangan. Kerawanan pangan dapat menyebabkan berbagai manifestasi terjadinya malnutrisi. Kondisi ketahanan pangan tidak sebatas kemampuan masyarakat lokal maupun nasional untuk menghasilkan bahan makanan pokok (padi) yang cukup tetapi bagaimana menghasilkan diversifikasi bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pola makan sehat yang berkelanjutan dapat dicapai jika semua syarat untuk ketahanan pangan terpenuhi dengan tidak mengeksploitasi sumber daya alam secara berlebihan dan tidak mencemari lingkungan. “Keberlanjutan” berarti bahwa generasi sekarang dan masa depan memiliki makanan yang cukup dan berkualitas dengan nutrisi yang memadai dalam menunjang kesejahteraannya (Atem and Niko, 2020; FAO, 2011).

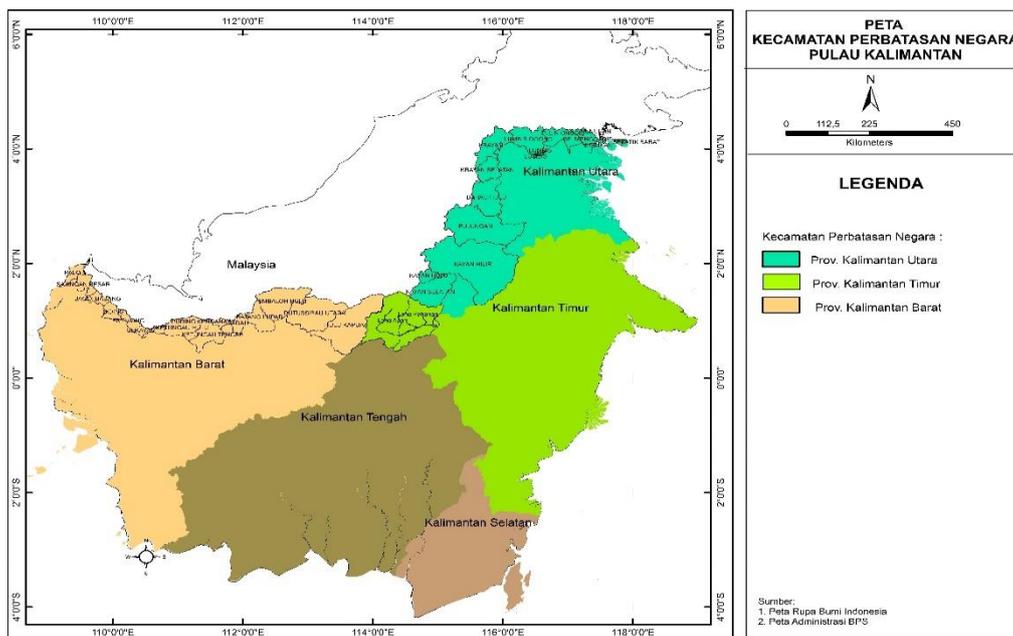
KETAHANAN PANGAN DI WILAYAH PERBATASAN

Wilayah perbatasan merupakan bagaian dari negara yang terletak di sisi dalam sepanjang batas wilayah Indonesia dengan negara lain. Indonesia merupakan negara

kepulauan dengan jumlah mencapai 1.811 pulau, dan diantaranya adalah Pulau Kalimantan. Geografis luas membuat Pulau Kalimantan memiliki wilayah yang bersinggungan dengan negara lain seperti Malaysia dan Brunei Darussalam. Wilayah perbatasan yang berada di Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Kalimantan Utara memiliki luas $\pm 44.605,26$ km². Luas wilayah tersebut terbentang sepanjang 1.038 km dari arah selatan, yakni: Lasan Tuyan di Kabupaten Mahakam Ulu sampai ke arah utara Pulau Sebatik di Kabupaten Nunukan (Shafitri *et al.*, 2020; Raharjo, 2013).

Wilayah perbatasan Indonesia memiliki peran penting dalam perekonomian, politik, dan pertahanan negara. Mendistribusikan kesejahteraan kepada masyarakat di daerah perbatasan merupakan kewajiban utama untuk menjamin kehidupan nasional. Kondisi wilayah perbatasan identik dengan daerah yang terbelakang, letaknya terpencil (terluar) dan pembangunan yang tertinggal. Perbatasan

Indonesia-Malaysia (2.004 km) terletak pada 16 kecamatan di Provinsi Kalimantan Barat dan 14 kecamatan di Provinsi Kalimantan Timur. Pembangunan sektor pertanian di kawasan perbatasan relatif rendah dibandingkan dengan pembangunan di daerah lain terutama di Pulau Jawa. Kualitas SDM dianggap sebagai faktor utama dalam meningkatkan ketahanan di wilayah perbatasan. Sektor pertanian di daerah perbatasan Indonesia khususnya yang berada di Pulau Kalimantan memiliki potensi di sektor pertanian (agraris) untuk dikembangkan, namun sering menghadapi tantangan terutama dalam aksesibilitas dan tingginya biaya pertanian. Sektor lain yang berkontribusi terhadap ketahanan pangan di wilayah perbatasan adalah sektor peternakan. Mayoritas masyarakat di wilayah perbatasan menjadi petani sekaligus memelihara ternak (peternak) (Mulyo *et al.*, 2018; Chen *et al.*, 2018; Raharjo, 2013; Hidayanto *et al.*, 2009).



Gambar 2. Peta Pulau Kalimantan

Kawasan perbatasan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 tahun 2008 tentang wilayah Negara pasal 1 ayat 6 merupakan bagian dari Wilayah Negara yang terletak pada sisi dalam sepanjang batas wilayah Indonesia dengan negara lain, dalam hal Batas Wilayah Negara di darat, Kawasan Perbatasan berada di kecamatan. Wilayah perbatasan identik dengan daerah yang terisolir, terpencil, tingkat kesejahteraan

masyarakat yang rendah, kurangnya aksesibilitas terutama akses kawasan perbatasan dengan pusat pemerintahan, pusat-pusat pelayanan publik, atau wilayah lain yang relatif lebih maju identik dengan kawasan perbatasan, hal tersebut disebabkan karena isolasi geografis, biaya input tinggi, belum optimalnya pengembangan dan pemanfaatan potensi kawasan perbatasan serta kurang tersedianya sarana dan atau

prasarana dasar di kawasan perbatasan. Masyarakat yang tinggal di pedesaan khususnya di wilayah perbatasan rentan terhadap kerawanan pangan karena sulitnya akses, dan terbatasnya sumberdaya keuangan. Kegiatan pemberdayaan masyarakat di wilayah perbatasan diprioritaskan, pada: 1) peningkatan SDM melalui pelatihan pembibitan tanaman pangan dan hortikultura; 2) pembentukan kelompok tani sebagai penguatan kelembagaan; 3) pemberdayaan lahan pekarangan; dan 4) pengadaan atau inisiasi lahan budidaya (Mulyo *et al.*, 2018; UNCTAD, 2017; Putra, 2015).

Ketahanan pangan wilayah perbatasan sangat bergantung pada perdagangan lintas batas di bidang pertanian dan ditentukan oleh aksesibilitas serta aspek gizi terutama yang berkaitan dengan produk peternakan (daging, susu, telur) untuk pemenuhan kebutuhan nutrisi. Sektor peternakan untuk ketahanan pangan harus diperhatikan dalam perumusan strategi ketahanan pangan. Penanganan perbatasan negara pada hakekatnya merupakan bagian penting dari upaya perwujudan ruang wilayah nusantara sebagai suatu kesatuan geografi, politik, ekonomi, sosial budaya dan pertahanan keamanan. Upaya untuk mewujudkan ketahanan pangan di wilayah perbatasan dapat dilakukan melalui: 1) pengendalian konversi lahan pertanian; 2) membuka lahan pertanian baru; dan 3) intensifikasi sistem pertanian dengan menerapkan teknologi dalam rangka peningkatan produktivitas pertanian serta menjaga kualitas lingkungan (Harini *et al.*, 2019; OEDC *et al.*, 2007).

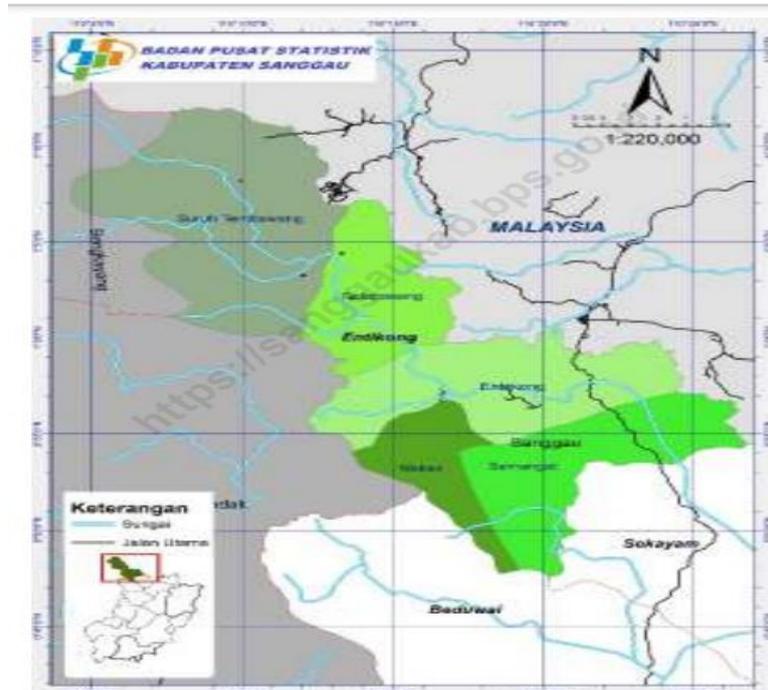
Kondisi Ketahanan Pangan di Kabupaten Sanggau

Entikong merupakan kecamatan di kawasan perbatasan yang berada di Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat dengan luas wilayah 506,89 km² atau sekitar 3,94% dari total luas wilayah Kabupaten Sanggau dengan jumlah penduduk mencapai ±19.230 jiwa. Desa Entikong, Pala Pasang, Suruh Tembawang, dan Semanget merupakan desa yang berbatasan langsung dengan Malaysia. Wilayah Kecamatan Entikong memiliki kondisi tanah yang subur dan cocok untuk lahan pertanian sehingga masyarakatnya mayoritas berprofesi sebagai petani dengan komoditas unggulan berupa lada dan kacang tanah. Memelihara ternak

menjadi pekerjaan sampingan bagi petani (Atem dan Niko, 2020; Badan Pusat Statistik, 2020b; Raharjo, 2013).

Populasi sapi potong di Kecamatan Entikong sebanyak 141 ekor dan populasi kambing sebanyak 87 ekor. Hasil pertanian masyarakat lebih banyak dijual ke Malaysia, karena jarak tempuh lebih dekat, dan harga yang kompetitif, sehingga dari sisi produksi hasil pertaniannya masyarakat sangat bergantung dengan pasa Malaysia. Hasil produk pertanian masyarakat memiliki nilai jual lebih tinggi jika dijual ke Malaysia dibanding harga jual di dalam negeri. Jalan raya Malaysia-Indonesia (Malindo) dari Balai Karangan sampai Pos Pemeriksaan Lintas Batas (PPLB) Entikong memiliki kualitas baik, tetapi kondisi jalan menuju desa dari jalan raya Malindo sangat memprihatinkan (berupa tanah liat), dan kondisi tersebut bertambah sulit (licin) jika hujan turun, sehingga hanya ojek motor yang mampu menjangkaunya seperti akses masuk Desa Nekan. Kondisi infrastruktur jalan yang belum baik dan merata dapat menghambat distribusi pangan. Sarana transportasi air (Sungai Sekayam) menjadi alternatif bagi masyarakat yang tinggal di Desa Pala Pasang dan Suruh Tembawang karena tidak tersedianya jalan darat dari kota menuju kecamatan. Biaya yang dibutuhkan untuk menyewa perahu dalam sekali perjalanan (pulang-pergi) berkisar antara Rp.1.000.000; sampai Rp.1.400.000.- (Atem dan Niko, 2020; Badan Pusat Statistik, 2020b; Johannes, 2019; Raharjo, 2013).

Jarak menuju pusat perekonomian yang jauh, sulit dijangkau masyarakat lokal, terbatasnya pasokan dalam negeri (berasal dari Pontianak) dan mahalnnya harga produk dalam negeri berdampak terhadap pola konsumsi, sehingga dalam memenuhi kebutuhannya masyarakat banyak menggunakan produk dari Malaysia (Raharjo, 2013). Kemudahan dalam mendapatkan dan harga yang murah dibandingkan produk dalam negeri menyebabkan produk Malaysia banyak diminati oleh warga Entikong, dampak dari tingginya permintaan tersebut membuat pemerintah akan memberlakukan perlakuan pembatasan nilai barang yang masuk di Indonesia, yaitu: maksimal 600 ringgit, namun aturan tersebut belum diberlakukan (Atem dan Niko, 2020; Raharjo, 2013).



Gambar 3. Peta Kecamatan Entikong (Badan Pusat Statistik, 2020b).

Kondisi masyarakat yang bergantung dengan produk Malaysia (menjual dan mengkonsumsi) berdampak terhadap kerawanan ekonomi dan kerawanan pangan. Kerawanan pangan dapat terjadi, jika pemerintah Malaysia melarang pendistribusian barang ke Indonesia khususnya Kecamatan Entikong, maka masyarakat akan kesulitan mendapatkan pangan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Masyarakat lokal Kecamatan Entikong berpotensi memenuhi kebutuhan pangan dengan memaksimalkan potensi SDA yang dimiliki, namun tidak menutup kemungkinan lahan pertanian yang digunakan untuk produksi bahan pangan saat sekarang dialih fungsikan menjadi perkebunan kelapa sawit dan masih menerapkan sistem pertanian tradisional (ladang berpindah) berakibat pada menurunnya produksi pangan serta membuka peluang terjadinya kerawanan pangan (Atem dan Niko, 2020; Raharjo, 2013).

Kondisi Ketahanan Pangan di Kabupaten Nunukan

Kabupaten Nunukan tahun 2019 memiliki luas wilayah 13.841,90 km² atau 18,34% dari luas total Provinsi Kalimantan

Utara dengan jumlah penduduk mencapai 209,9 ribu jiwa, kepadatan penduduk 15 km² dan laju pertumbuhan penduduk sebesar 5,01%. Posisi geografis Kabupaten Nunukan berbatasan langsung dengan Sabah (Malaysia) dan wilayah barat dengan Serawak (Malaysia). Masyarakat di Kabupaten Nunukan mayoritas bekerja disektor pertanian dan perkebunan dengan komoditi unggulan berupa sawit, kakao, dan padi. Jumlah penduduk Kabupaten Nunukan yang bekerja di sektor pertanian tahun 2019 mencapai 42,158 ribu jiwa (Badan Pusat Statistik, 2020a; Suryana dan Hendris, 2019).

Pulau Sebatik termasuk dalam Kabupaten Nunukan dan merupakan wilayah yang memiliki perbatasan darat dengan Tawau (negara bagian Sabah Malaysia). Luas wilayah Pulau Sebatik mencapai 433,84 km² dan terbagi menjadi dua wilayah, yaitu bagian Utara masuk Negara Malaysia (luas 187,23 km²) dan bagian Selatan milik Negara Indonesia (luas 246,61 km²). Pulau Sebatik memiliki lima kecamatan, yaitu: Sebatik Barat, Sebatik, Sebatik Timur, Sebatik Tengah, dan Sebatik Utara (Badan Pusat Statistik, 2020c; Shafitri *et al.*, 2020; Siregar *et al.*, 2019; Mulyo *et al.*, 2018).



Gambar 4. Peta Sebatik (Ghafur, 2016).

Pulau Sebatik potensial menjadi sentra pertanian dan perkebunan, karena memiliki tanah yang subur terutama untuk komoditas kelapa sawit, kelapa dalam, kakao, pisang dan padi, sehingga mampu mendukung terwujudnya ketahanan pangan. Sektor pertanian menjadi penggerak utama sektor ekonomi masyarakat Sebatik, sehingga sangat berpotensi untuk dikembangkan. Mata pencaharian pokok masyarakat Sebatik adalah petani, termasuk memelihara ternak khususnya Sapi Potong. Sektor peternakan berkembang sangat pesat di Pulau Sebatik dan didominasi oleh komoditas sapi potong. Masyarakat Sebatik lebih memilih menjual hasil produksi ternak dan membeli produk peternakan ke Tawau daripada di Indonesia (Ghafur, 2016).

Tabel 1. Populasi Ternak di Pulau Sebatik Tahun 2019

Kecamatan	Komoditas Ternak (ekor)		
	Sapi Potong	Kerbau	Kambing
Sebatik Barat	973	49	105
Sebatik	950	62	296
Sebatik Timur	808	30	127
Sebatik Tengah	484	48	15
Sebatik Utara	323	8	87

Sumber: Badan Pusat Statistik (2020c).

Perekonomian masyarakat Pulau Sebatik sangat bergantung dengan Malaysia terutama

Kota Tawau (Shafitri *et al.*, 2020), karena mayoritas komoditas yang dihasilkan seperti ikan, kelapa sawit, dan kakao dijual Malaysia. Ketergantungan ekonomi membuat masyarakat Pulau Sebatik menggunakan produk Malaysia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari terutama untuk pangan. Kondisi ketergantungan tersebut didukung oleh letak geografis Pulau Sebatik lebih dekat ke Tawau. Jarak tempuh pulau Sebatik dengan Tawau ± 15 menit, sedangkan jarak tempuh ke Nunukan mencapai 1,5 jam dan biaya yang dibutuhkan tiga kali lebih mahal. Kebijakan pangan yang terjangkau untuk memastikan masyarakat yang tinggal di wilayah perbatasan dapat membeli atau mengakses sumber makanan harian sangat dibutuhkan masyarakat di Pulau Sebatik (Shafitri *et al.*, 2020; Mulyo *et al.*, 2018).

Kondisi Ketahanan Pangan di Kabupaten Malinau

Kabupaten Malinau terletak di Provinsi Kalimantan Utara dengan luas wilayah mencapai 40.088,38 km², jumlah penduduk mencapai 90.382 ribu jiwa dan laju pertumbuhan penduduk pertahun 4,08%. Potensi SDA yang dimiliki Kabupaten Malinau berpotensi besar dikembangkan, terutama untuk pertanian dan perkebunan. Mayoritas masyarakat di Kabupaten Malinau bekerja di sektor pertanian (42%) dengan komoditas utama adalah beras. Produksi padi tahun 2019 mencapai 6.564,07 ton, memiliki produktivitas sebesar 33,39 ku/ha, dan

produksi beras yang mencapai 3.871,39 ton. Komoditas pertanian selain beras adalah buah seperti cempedak (29.579 ton) dan durian (41.507 ton). Hasil perkebunan Kabupaten Malinau didominasi oleh kelapa sawit (10,992 ton) dan kopi (6.420 ton) (Badan Pusat Statistik, 2020a). Sektor peternakan memberikan kontribusi besar dalam mewujudkan ketahanan pangan (Badan Pusat Statistik, 2020a; Brandt dan Staiss, 2019; Hendris dan Januar, 2016).

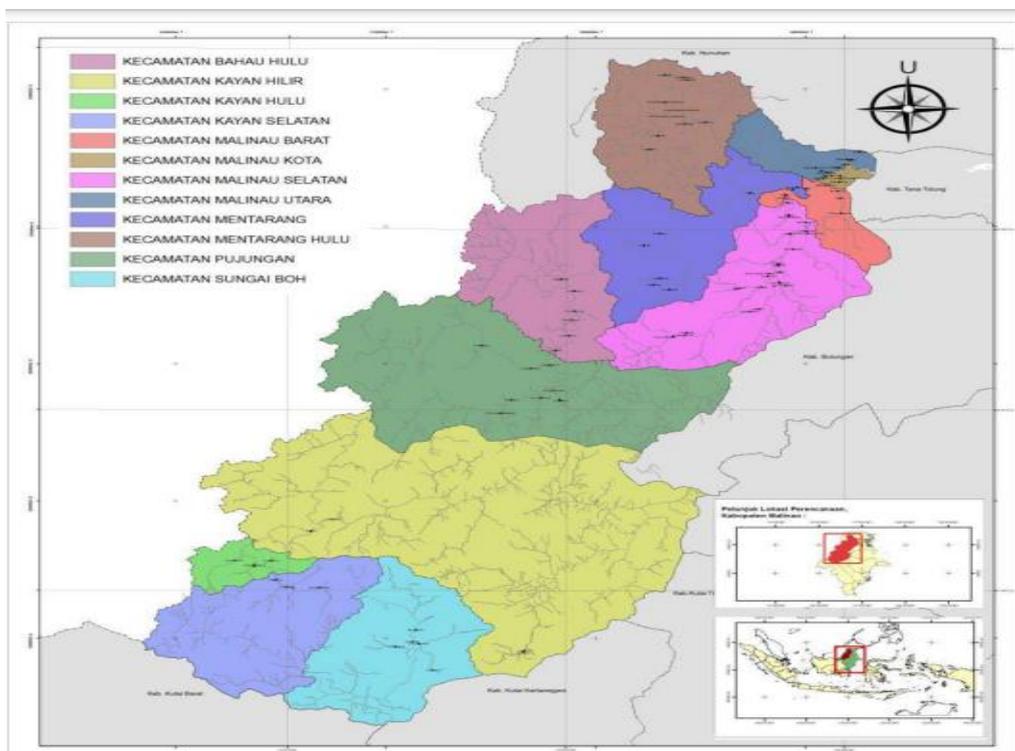
Peran pemerintah dalam melakukan perbaikan infrastruktur terutama jalan menuju lahan pertanian dan jalan menuju luar daerah sangat dibutuhkan, sebagai upaya

peningkatan hasil pertanian. Potensi SDA yang dimiliki Kabupaten Malinau mampu mendukung tercapainya ketahanan pangan di wilayah perbatasan (Rissa, 2016).

Tabel 2. Populasi Ternak di Kabupaten Malinau Tahun 2019

Komoditas Ternak	Jumlah (ekor)	Produksi Daging (kg)
Sapi Potong	2.131	46.291
Kerbau	28	-
Kambing	728	1.310

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2020a.



Gambar 5. Peta Kabupaten Malinau (Badan Pusat Statistik, 2019).

KESIMPULAN

Pembangunan sektor pertanian di kawasan perbatasan relatif rendah dibandingkan dengan pembangunan di Pulau Jawa. Penanganan perbatasan negara pada hakekatnya merupakan bagian penting dari upaya perwujudan ruang wilayah nusantara sebagai suatu kesatuan geografi, politik, ekonomi, sosialbudaya dan pertahanan keamanan. Peran serta sektor pertanian dan peternakan sangat penting, karena merupakan keharusan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Ketahanan pangan masyarakat di wilayah perbatasan Pulau

Kalimantan (Kabupaten Sanggau, Nunukan, Malinau) sangat bergantung pada Negara Malaysia terutama pada sektor pertanian dan peternakan. Pemenuhan kebutuhan harian masyarakat mayoritas dipenuhi dari Negara Malaysia, karena tersedia dalam jumlah cukup, akses yang mudah, sertaharga yang relatif lebih murah. Indikator terwujudnya ketahanan pangan mencakup empat aspek: ketersediaan cukup, distribusi merata, terjangkau dan berkelanjutan untuk seluruh masyarakat. Kesejahteran petani diharapkan dapat menjamin ketahanan pangan daerah perbatasan dan mendukung ketahanan pangan

nasional. Kebijakan pengelolaan wilayah perbatasan melalui pemberdayaan petani membutuhkan regulasi yang berpihak pada peningkatan kesejahteraan hidup warga perbatasan. Kesejahteraan hidup memberikan motivasi dan kemauan berkorban demi mempertahankan idialisme dan ideologi negara kesatuan Republik Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesogan, A.T., Havelaar, A.H, McKune, S. L., Eilitta, M., Dahl, G.E., 2020. Animal source foods: Sustainability problem or malnutrition and sustainability solution? Perspective matters. *Global Food Security*, 25(4): 1-7.
- Atem, A., Niko, N., 2020. Food security at low-income community in the border region of Entikong (Indonesia-Malaysia) West Kalimantan. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(2): 94-104.
- Basyid, A., 2006. Pemberdayaan masyarakat pertanian melalui penguatan modal usaha kelompok petani. *Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi*.
- BBSRC, 2017. *Research in Agriculture and Food Security: Strategic Framework. The Biotechnology and Biological Sciences Research Council, UK.* p.1-23
- Badan Pusat Statistik, 2020a. *Kalimantan Utara Dalam Angka 2020.* Badan Pusat Statistik Kalimantan Utara, Tanjung Selor.
- Badan Pusat Statistik, 2020b. *Kecamatan Entikong Dalam Angka 2020.* Badan Pusat Statistik Kabupaten Sanggau.
- Badan Pusat Statistik, 2020c. *Kabupaten Nunukan Dalam Angka 2020.* Badan Pusat Statistik Kabupaten Nunukan.
- Badan Pusat Statistik, 2019. *Statistik Kabupaten Malinau 2019.* Badan Pusat Statistik Kabupaten Malinau.
- Brandao, E.A.F., Santos, T.R., Rist, S., 2020. Connecting public policies for family farmers and women's empowerment: the case of the Brazilian semi-arid. *Sustainability*, 12(5961): 1-22.
- Brandt, R., Staiss, C., 2019. Meningkatkan Sistem Agroforestri Berkelanjutan. *Pembelajaran dari Kegiatan Agroforestri di Kabupaten Malinau (Kalimantan Utara) dan Kabupaten Kapuas Hulu (Kalimantan Barat).* Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, *Forests and Climate Change Programme (FORCLIME)*, Jakarta.
- Chen, B.J., Ho, C.P., Huang, N.Y., 2018. Threats from farm animals to food and human security. *Asia Pac J. Clin Nutr.*, 18(4): 549-552.
- Desker, B., Caballero-Anthony, M., Teng, P., 2013. *Thought/Issues paper on ASEAN food security: Towards a more comprehensive framework.* ERIA Discussion Paper Series, 1-44. <https://www.eria.org/publications/thought-issues-paper-on-asean-food-security-towards-a-more-comprehensive-framework/> [1 Desember 2020].
- Dewi, G.D.P., Yustikaningrum, R.V., 2018. Improving food security empowerment in Indonesia-Timor Leste border. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 126: 1-14.
- Dianitha, Soewito, D., Helminasari, S., 2019. Efforts to improve the quality of standard life of the farmers in the Village Liang Aliq, District West Krayan, Nunukan Regency. *Jurnal Ilmu Sosial dan Politik*, 4(1): 53-64.
- Director General of Food Security Agency Ministry of Agriculture, 2013. *National Nutrition Strategy Paper of Indonesia.* *FAO/WHO 2nd International Conference on Nutrition ICN 2.* 19-21 November 2014, Rome, Italia. p.52 <http://www.fao.org/about/meetings/icn2/preparations/document-detail/en/c/266474/> [1 Desember 2020].
- FAO, 2011. *World Livestock 2011-Livestock in Food Security.* FAO, Rome.
- Ghafur, M.F., 2016. Ketahanan sosial di perbatasan: studi kasus pulau Sebatik. *Masyarakat Indonesia*, 42(2): 233-247.
- Harini, R., Ariani, R.D, Supriyati, Satriagasa, 2019. Analisis luas lahan pertanian terhadap produksi padi di Kalimantan Utara. *Jurnal Kawistara*, 9(1): 15-27.
- Hendris, Januar, J., 2016. Role and plantation development strategy toward regional establishment of Malinau Regency. *Journal of Agricultural Science*, 14 (2): 231-238.

- Hidayanto, M., Supiandi, S., Yahya, S., Amien, L.I., 2009. Sustainability analysis of cocoa small holders in the border area of Sebatik Island, Nunukan Regency, East Kalimantan Province. *Jurnal Agro Ekonomi*, 27(2): 213-229.
- HLPE, 2016. Sustainable Agricultural Development for Food Security and Nutrition: What Roles for Livestock? A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.
- Johannes, A.W., 2019. Penanganan masalah-masalah sosial di kecamatan kawasan perbatasan Kabupaten Sanggau. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Suara Khatulistiwa*, 4(2): 50-61.
- Khusna, K., Kurniati, R.F., Muhaimin, M., 2019. Pengembangan model pemberdayaan petani padi melalui program hulu hilir agromaritim bidang pertanian. *Matra Pembaruan*, 3(2): 89-98.
- Kuiper, M.L., Shutes, H.V., Meijl, D., Oudendag, Tabeau, A., 2020. Labor supply assumptions-a missing link in food security projections. *Global Food Security*, 25: 1-11.
- Limenta, M.E., Chandra, S., 2017. Indonesian food security policy. *Indonesia Law Review*, 2: 245-265.
- Mbow, C., Rosenzweig, C., Barioni, L.G., Benton, T.G., Herrero, M., Krishnapillai, M., Liwenga, E., Pradhan, P., Ferre, M.G.R., Sapkota, T., Tubiello, F.N., Xu, Y., 2019: Food security. *In: Climate Change and Land: An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems.* (Eds). Shukla, P.R., Skea, J., Buendia, E.C., Delmotte, V.M., Portner, H.O., Roberts, D.C., Zhai, P., Slade, R., Connors, S., Diemen, R., Ferrat, M., Haughey, E., Luz, S., Neogi, S., Pathak, M., Petzold, J., Pereira, J. P., Vyas, P., Huntley, E., Kissick, K., Belkacemi, M., and Malley, J. IPCC Special Report on Land and Climate Change. Publisher: IPCC.
- Magnusson, U., 2016. Sustainable Global Livestock Development for Food Security and Nutrition Including Roles for Sweden. Ministry of Enterprise and Innovation, Swedish FAO Committee, Stockholm.
- Mulyo, J.H., Irham, Jumeri, Widodo, A.H., Wirakusuma, G., Perwitasari, H., 2018. Food security of farm households in Indonesia's border area, Sebatik Island. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3.30): 314-319.
- Nabarro, D., Wannous, C., 2014. The potential contribution of livestock to food and nutrition security: The application of the one health approach in livestock policy and practice. *Rev. Sci. Tech.* 33(2): 475-485.
- NRC (National Research Council), 2015. Critical Role of Animal Science Research in Food Security and Sustainability. NRC, Washington DC.
- Nippi, A.T., Pananrangi, A., 2019. Strategi pemerintah desa dalam pemberdayaan kelompok tani (studi kasus di Desa Siawung Kecamatan Barru Kabupaten Barru). *Meraja Journal*, 2(1): 35-47.
- Nkomoki, W., Bavorova, M., Banout, J., 2019. Factors associated with household food security in Zambia. *Sustainability*, 11:1-18.
- Oberman, R., Dobbs, R., Budiman, A., Thompson, F., Rossé, M., 2012. The Archipelago Economy: Unleashing Indonesia's Potential. McKinsey Global Institute. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/asia-pacific/the-archipelago-economy#> [1 Desember 2020]
- Ozcatalbas, O., Imran, M., 2019. Linking Youth Empowerment with Agricultural Production and Food Security. Springer Nature, Switzerland.
- Putra, A., 2015. Hubungan kerjasama perbatasan Indonesia-Malaysia (Studi kasus perbatasan Nunukan-Tawau). *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 2(22): 308-326.
- Raharjo, S.N.I., 2013. Indonesia's policy on the land border area management with Malaysia (an evaluative study in the Entikong District). *Widyariset*, 16(1): 73-80.
- Riesgo, L., Louhichi, K, Paloma, S. G, Hazell, P., Gilbert, J. R., Wiggins, S., Sahn, D.E., Mishra, A., 2016. Food and nutrition security and role of

- smallholder farms: challenges and opportunities. JRC conference and workshop reports. pp:1-88.
- Rissa, N., 2016. Analisis sektor ekonomi di Kabupaten Malinau. *INOVASI: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 12(1): 64-84.
- Shafitri, N., Zulham, A., Muawanah, U. 2020. Coastal community and its behavior to fisheries business networks: case study of border area in Nunukan Regency. *Buletin Ilmiah "MARINA" Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 6(1): 61-71.
- OECD, 2007. Workshop on Food security and cross-border trade. Katsina, 19-21 September 2007. Cross-border Initiatives Programme. West Africa Club (OECD), The Famine Early Warning System Network (USAID). <https://www.oecd.org/countries/nigeria/workshopenfoodsecuritycross-bordertrade.htm> [1 Desember 2020].
- Science Communication Unit, 2013. Science for Environment Policy In-depth Report: Sustainable food. Report produced for the European Commission DG Environment University of the West of England, Bristol. <http://ec.europa.eu/science-environment-policy> [1 Desember 2020].
- Singh, R.B., 2009. Biosecurity for Food Security. Ex-ADG, FAO and Ex-Member, National Commission on Farmers. <http://www.apaari.org/wp-content/uploads/2009/08/biosecurity-for-food-security.pdf>. [1 Desember 2020]
- Siregar, C. N., Rahmansyah, S., Saepudin, E., 2019. Ancaman keamanan nasional di wilayah perbatasan indonesia: studi kasus Pulau Sebatik dan Tawau (Indonesia-Malaysia). *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Sosiologi*, 4(1): 27-39.
- Suryana, N.K., Hendris, 2019. Empowerment of women farmer group in the use of yard in Lapri Village Regency of Nunukan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo*, 3(1): 45-49.
- Tanziha, I., 2011. Model of farmer empowerment for household food security. *Journal of Nutrition and Food*, 6 (1): 90-99.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development, 2017. *The Role of Science, Technology and Innovation in Ensuring Food Security By 2030*. United Nations.
- Widada, A.W., Masyhuri, Mulyo, J.H., 2017. Determinant factors of food security in Indonesia. *Agro Ekonomi*, 28(2): 205-219.