

## UPAYA MEMPERKUAT KEMANDIRIAN PANGAN PULAU-PULAU KECIL DAN WILAYAH PERBATASAN

*Sumedi dan Achmad Djauhari*

### PENDAHULUAN

Pemenuhan kebutuhan dan stabilitas harga pangan merupakan isu yang penting baik ini dan kedepan. Dengan jumlah penduduk yang lebih dari 250 juta dan terus bertambah, serta tersebar di ribuan pulau, menjadikan dimensi permasalahan bukan hanya pada produksi, jumlah ketersediaan, dan harga saja, namun lebih kompleks lagi menyangkut sistem logistik nasional. Pemenuhan kebutuhan pangan yang aman bagi seluruh masyarakat merupakan amanah konstitusi. Dalam UU No 18 tahun 2012 tentang Pangan, disebutkan bahwa pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya menjadi hak asasi setiap rakyat Indonesia dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk melaksanakan pembangunan nasional. Menurut Lassa, (2000), Kebijakan pengembangan ketahanan pangan akan dipengaruhi oleh perubahan lingkungan strategis, termasuk didalamnya aspek globalisasi dan perdagangan bebas. Menurut Johnson (2009), bahwa kedepan sistem pangan global akan semakin terbuka, terintegrasi, dan dengan teknologi yang makin baik.

Menurut Johnson, 2009 ketahanan pangan merupakan suatu kondisi tercapainya kecukupan, keterjangkauan, kualitas yang baik terkait pasokan pangan untuk mengatasi krisis pangan dan keterbelakangan pembangunan. Dimensi penyelenggaraan pangan oleh negara bukan hanya menyangkut aspek ketersediaan di pasar, namun juga meliputi (1) Kemampuan memproduksi, (2) Diversifikasi, keamanan, kualitas dan kandungan gizi, (3) Aspek kecukupan pangan, terutama pangan pokok dan harga yang wajar, (4) Akses pangan terutama bagi masyarakat yang rawan pangan, (5) Peningkatan nilai tambah dan daya saing, (6) Peningkatan kesejahteraan Petani, Nelayan, Pembudi Daya Ikan, dan Pelaku Usaha Pangan, (7) Perlindungan dan pengembangan kekayaan sumber daya Pangan nasional. Kebijakan pembangunan ketahanan pangan, dilakukan agar mampu menjamin pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat, paling tidak meliputi beberapa aspek secara komprehensif, yaitu: (1) aspek ketersediaan (*availability*), (2) keterjangkauan (*accessibility*), (3) aspek stabilitas (*stability*), dan (4) aspek kualitas dan keamanan pangan. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan Zamroni, (2010), bahwa ketahanan pangan bukan hanya terkonsentrasi pada pemenuhan permintaan pangan di pasar domestik, tetapi juga menyangkut keterjangkauan dan kemampuan daya beli masyarakat, nutrisi, dan kesehatan pangan. Kebijakan ketahanan pangan nasional yang dinilai telah memperhatikan aksesibilitas terhadap pangan terutama pada kelompok masyarakat miskin misalnya adalah bantuan tunai langsung dan program pangan (beras) untuk masyarakat miskin.

Kondisi geografis yang berupa kepulauan, merupakan salah satu tantangan yang besar untuk dapat memenuhi kebutuhan pangan dengan memenuhi keempat aspek tersebut di atas, khususnya pada wilayah pulau-pulau kecil dan perbatasan yang relatif sulit dijangkau. Kondisi yang unik pulau-pulau kecil, memerlukan strategi khusus agar mampu mencukupi kebutuhan pangan secara berkesinambungan. Menurut Zamroni, (2010) faktor kurang memudahkannya infrastruktur, terutama transportasi pada wilayah terpencil menjadi kendala pendistribusian bahan pangan. Salah satunya adalah membangun kemampuan sendiri untuk memenuhi kebutuhan pangannya. Membangun kemandirian pangan di wilayah pulau-pulau kecil menjadi lebih sulit, karena kondisi sumber daya pertanian umumnya terbatas, baik lahan subur maupun sumber daya air. Disamping faktor kerentangan yang lebih besar terhadap dampak perubahan iklim. Meskipun potensi pengembangan pangan di pulau-pulau kecil dengan memanfaatkan sumber daya lokal bukan sesuatu yang mustahil. Keragaman sumber daya



yang relatif tinggi sehingga memerlukan strategi yang berbeda sesuai dengan kondisi spesifik masing-masing pulau kecil dan hubungannya dengan wilayah atau pulau sekitarnya.

Kondisi saat ini, sebagian besar kebutuhan pangan untuk wilayah pulau-pulau kecil di penuhi dari pulau induknya atau bergantung pada wilayah lain. Kondisi ini yang menyebabkan kerentanan ketahanan pangan, karena kendala infrastruktur transportasi yang sangat terbatas dan faktor cuaca yang sangat berpengaruh terhadap kelancaran distribusi bahan makanan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kemampuan penyediaan pangan secara mandiri dengan memanfaatkan dan mengoptimalkan sumber-sumber pangan lokal seperti ubi, singkong, sagu, dan sebagainya sesuai dengan potensi masing-masing daerah. Kartasasmita, 2005 mengatakan bahwa dalam konteks desentralisasi dan otonomi daerah, membuka peluang keberlangsungan ketahanan pangan nasional dengan berbagai keunikan dan keanekaragaman hayati dan budaya lokalnya. Dengan demikian, ketahanan pangan nasional sangat ditentukan oleh ketahanan pangan di daerah, termasuk pengembangan pangan di pulau-pulau kecil ini.

Pengertian pulau kecil menurut Undang-Undang 27 Tahun 2007 adalah pulau dengan luas lebih kecil atau sama dengan 2.000 Km<sup>2</sup> (dua ribu kilometer persegi) beserta kesatuan ekosistemnya. Ekosistem pulau-pulau kecil terdiri atas ekosistem daratan, pantai, hutan bakau, padang lamun, dan terumbu karang yang ada pada pesisir pulau. Di samping kriteria utama tersebut, beberapa karakteristik pulau-pulau kecil adalah secara ekologis terpisah dari pulau induknya (mainland island), memiliki batas fisik yang jelas dan terpencil dari habitat pulau induk, sehingga bersifat insular; mempunyai sejumlah besar jenis endemik dan keanekaragaman yang tipikal dan bernilai tinggi; tidak mampu mempengaruhi hidroklimat; memiliki daerah tangkapan air (catchment area) relatif kecil sehingga sebagian besar aliran air permukaan dan sedimen masuk ke laut serta dari segi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat pulau-pulau kecil bersifat khas dibandingkan dengan pulau induknya.

Pulau-pulau kecil memiliki potensi pembangunan yang besar karena didukung oleh letaknya yang strategis dari aspek ekonomi, pertahanan dan keamanan serta adanya ekosistem khas tropis dengan produktivitas hayati tinggi yaitu terumbu karang (coral reef), padang lamun (seagrass), dan hutan bakau (mangrove). Ketiga ekosistem tersebut saling berinteraksi baik secara fisik, maupun dalam bentuk bahan organik terlarut, bahan organik partikel, migrasi fauna, dan aktivitas manusia. Selain potensi terbarukan pulau-pulau kecil juga memiliki potensi yang tak terbarukan seperti pertambangan dan energi kelautan serta jasa-jasa lingkungan yang tinggi nilai ekonomisnya yaitu sebagai kawasan berlangsungnya kegiatan kepariwisataan, media komunikasi, kawasan rekreasi, konservasi dan jenis pemanfaatan lainnya.

Tulisan ini berupaya menawarkan strategi memperkuat kemandirian pangan di wilayah pulau-pulau kecil dengan membangun kapasitas produksi pangan sendiri dan sistem ketahanan pangan wilayah pulau-pulau kecil. Sebelum membahas strategi pengembangan kemandirian pangan di wilayah pulau kecil akan dibahas batasan dan karakteristik pulau-pulau kecil secara umum, termasuk keragaman sumber daya pertanian dan potensi pengembangan pangan.

## **POTENSI PENGEMBANGAN KETAHANAN PANGAN PULAU-PULAU KECIL**

Pengembangan wilayah pulau-pulau kecil mendapatkan momentum yang baik saat ini dengan keberpihakan pemerintah yang cukup besar terhadap pembangunan pulau-pulau kecil dan wilayah perbatasan. Perubahan paradigma yang semula menempatkan pulau-pulau kecil dan wilayah perbatasan sebagai bagian belakang wilayah Indonesia secara bertahap telah bergeser dengan memposisikan wilayah perbatasan dan pulau-pulau kecil terluar sebagai



pintu gerbang wilayah Indonesia. Taryoto, 2013 mengemukakan bahwa pulau-pulau kecil terluar merupakan kawasan strategis, dilihat dari aspek potensi sumber daya alam dan jasa lingkungan, disamping dalam menjaga kedaulatan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).

Kebijakan pemerintah yang secara khusus diarahkan untuk mendorong pembangunan wilayah perbatasan dan pulau-pulau kecil juga telah dikeluarkan, antara lain Peraturan Pemerintah No 62 tahun 2010 tentang Pemanfaatan Pulau-Pulau Kecil Terluar (PPKT) Indonesia. Pengelolaan pembangunan di wilayah ini perlu dikelola dengan baik dan mendapat perhatian khusus karena umumnya wilayah ini merupakan wilayah tertinggal.

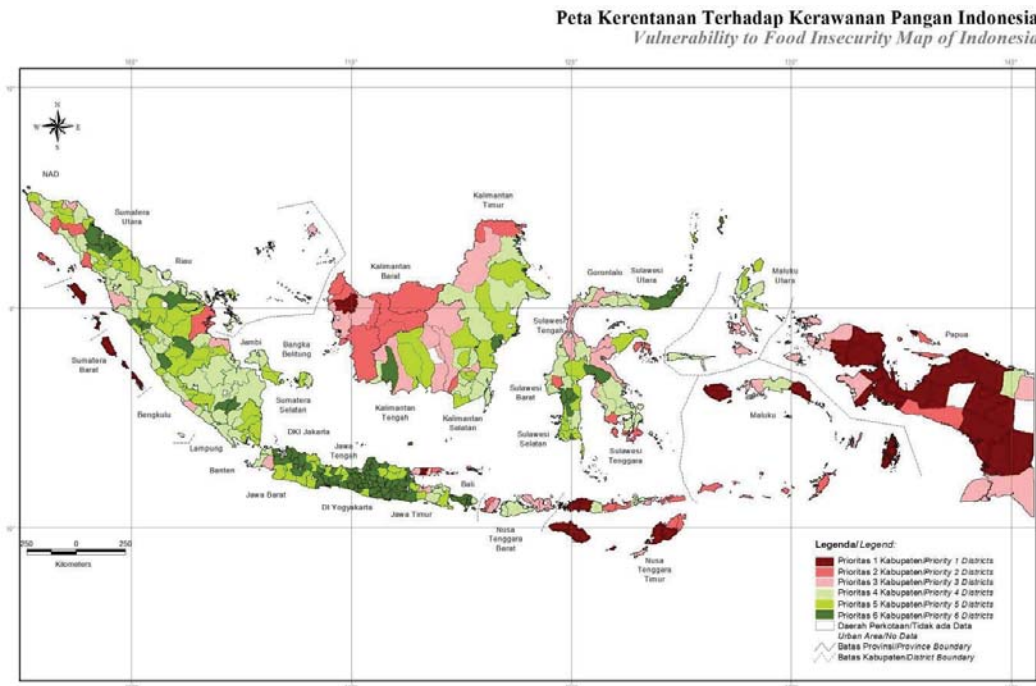
Pembangunan ekonomi termasuk didalamnya pertanian dan pangan pada wilayah pulau-pulau kecil dan wilayah perbatasan (terluar) memerlukan keberpihakan dan strategi khusus yang berbeda dengan pembangunan di wilayah pulau besar lainnya. Hal ini karena karakteristik yang unik baik dilihat dari ekologi, fisik (geografi), maupun dari aspek sosial ekonomi. Nikijuluw, 2013 mengemukakan secara garis besar, ciri ekologis pulau-pulau kecil adalah: memiliki ekosistem yang spesifik, memiliki risiko lingkungan yang tinggi dan rentan terhadap pencemaran dan kerusakan akibat bencana alam atau perubahan lingkungan serta keterbatasan daya dukung pulau terutama luas daratan dan air tawar. Secara fisik (geografis) pulau kecil terpisah dari pulau besar (mainland) dan cenderung terisolasi, ukuran yang kecil sehingga keberadaannya tidak dapat mempengaruhi hidroklimat namun justru sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan iklim laut, kondisi biofisik rentan berubah karena aktivitas di *mainlandnya*, maupun karena perubahan kondisi alam, maupun kegiatan manusia di pulau kecil tersebut. Secara sosial dan ekonomi, kehidupan di pulau kecil juga memiliki ciri tertentu, seperti budaya yang khas, mata pecaharian, sumber daya alam yang relatif terbatas, aksesibilitas yang rendah, dan fasilitas layanan dasar yang terbatas.

Pengembangan ketahanan pangan di pulau-pulau kecil dan wilayah perbatasan secara umum dapat dilakukan dengan meningkatkan kemampuan produksi pangan di wilayah tersebut dan atau meningkatkan aksesibilitas pangan. Peningkatan aksesibilitas pangan dapat dilakukan dengan peningkatan daya beli masyarakat melalui pengembangan kemampuan ekonomi secara umum dan menjamin ketersediaan pangan dengan mendatangkan dari luar wilayah. Model sistem ketahanan pangan yang bertumpu dari pasokan luar pulau akan rentan terhadap perubahan cuaca, iklim, dan musim, serta hubungan antara pulau-pulau kecil dengan *mainlandnya*. Aksesibilitas yang rendah dan ketergantungan ketersediaan bahan pangan terhadap wilayah luar akan sangat berisiko, karena pada saat-saat tertentu suatu wilayah pulau kecil dapat terisolasi dari wilayah luar karena kondisi cuaca dan laut yang tidak memungkinkan untuk pelayaran selama berminggu-minggu bahkan bulanan.

Untuk itu diperlukan upaya untuk meningkatkan kapasitas produksi pangan sendiri di wilayah pulau-pulau kecil dan perbatasan. Hal ini untuk mengurangi bahkan bila memungkinkan menghilangkan ketergantungan pemenuhan kebutuhan pangan dari luar wilayah. Peningkatan kapasitas produksi pangan dilakukan dengan berbasis pada potensi sumber daya pertanian dan komoditas pangan masing-masing pulau, baik berbasis komoditas darat maupun air. Pengembangan produksi pangan tidak didasarkan pada pendekatan komoditas tertentu, namun justru berbasis komoditas yang potensial di masing-masing pulau yang dapat dikembangkan menjadi sumber pangan lokal dengan peningkatan produksi maupun pengolahan produk. Komoditas sukun, sagu, ubi-ubian jagung atau bahkan pisang, rumput laut dan hasil laut atau terumbu karang lainnya dapat dikembangkan sebagai produk bahan pangan lokal di pulau-pulau kecil. Dengan potensi sumber daya pertanian yang umumnya relatif terbatas, pengembangan berbagai komoditas untuk bahan pangan akan semakin meningkatkan tingkat ketahanan pangan dibandingkan dengan hanya bergantung pada satu komoditas tertentu.



Kebijakan pangan pemerintah yang terlalu bertumpu pada satu komoditas (beras) telah membawa dampak negatif terhadap pengembangan kemampuan penyediaan pangan lokal di pulau-pulau kecil. Program bantuan pangan untuk rakyat miskin yang diberikan dalam bentuk beras, serta upaya pemenuhan kebutuhan pangan beras pada setiap wilayah secara bertahap telah mendorong preferensi pangan masyarakat pulau kecil beralih ke beras dan meninggalkan komoditas pangan lokal. Kondisi ini menyebabkan tingkat kerentanan terhadap kerawanan umumnya terjadi pada wilayah-wilayah kepulauan atau perbatasan.

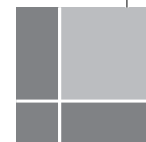


Gambar 1. Peta Kerentanan terhadap Kerawanan Pangan Indonesia, 2012  
Sumber: Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian, 2012

Potensi produksi pangan di wilayah pulau-pulau kecil sebenarnya cukup besar dan memiliki prospek untuk dikembangkan. Namun jenis komoditas yang beragam, potensi pengembangan berbasis sumber daya untuk suatu komoditas relatif terbatas menjadikan masalah tersendiri dalam pengembangan komoditas pangan di pulau-pulau kecil.

Kajian Taulu, L.A, 2013 tentang kemandirian pangan pulau-pulau kecil di Sulawesi Utara mengemukakan bahwa terdapat sumber pangan karbohidrat yang memiliki prospek mendukung diversifikasi pangan di wilayah tersebut, yaitu komoditas umbi-umbian misalnya umbi "galuga/laluga" dan umbi "bentul" yang sangat banyak dan masih tumbuh liar di lahan rawa. Introduksi teknologi pengolahan akan sangat mambantu pengembangan sumber pangan lokal ini, karena saat ini masyarakat hanya mengolahnya secara sederhana, yaitu direbus saja dan dikonsumsi saat bulan-bulan tertentu (Desember-Maret) dimana masyarakat tidak bisa melaut karena cuaca. Disamping pengembangan komoditas padi dan jagung, ubi kayu dan ubi jalar serta talas pada pulau-pulau tertentu yang memiliki potensi seperti Kepulauan Sangihe.

Di Kepulauan Raja Ampat, Papua Barat misalnya, petani masih mengusahakan pertanian secara berpindah (ladang berpindah) dengan komoditas utamanya adalah umbi-umbian seperti ubi kayu (kasbi) atau ubi jalar (patatas), talas, keladi, jagung, dan lain-lain (Sianipar, 2013).



Disamping itu juga dibudidayakan sayuran dan buah seperti sawi, bayam, pepaya dan pisang. Pengembangan usaha pertanian ini hanya dapat dikembangkan pada sebagian pulau sementara pulau yang lain tidak memungkinkan karena kondisi tanah yang berpasir dan tidak cocok untuk budidaya. Masyarakat yang tinggal dipulau yang tidak cocok untuk pertanian memiliki kegiatan utama sebagai nelayan. Komoditas-komoditas tersebut sebagai sumber pangan pokok, disamping sagu yang umumnya masih diperoleh dari hutan. Beras masih menjadi makanan pelengkap hanya pada kondisi tersedia. Komoditas beras sebagian dapat dihasilkan dari wilayah Kepulauan Raja Ampat, terutama dari Pulau Salawati disamping dari program pemerintah dari program Raskin. Komoditas padi dapat berkembang di pulau ini terutama padi darat dan diusahakan oleh petani transmigran.

Secara sederhana masyarakat di Raja Ampat, khususnya di Kampung Sakabu, masyarakat memiliki kearifan lokal untuk menjamin kesinambungan ketersediaan pangan, yaitu dengan teknik budidaya "panen tumbuh". Dengan teknik ini penduduk hanya memanen sesuai kebutuhan sementara umbi atau akarnya ditanam kembali, sehingga dapat berfungsi sebagai lumbung alam (Sutisna, 2013). Dengan teknik ini, ketersediaan pangan dapat berlangsung sepanjang tahun dan tidak tergantung dari pasokan luar wilayah. Walaupun masuknya beras dan mie instan telah menggeser kearifan lokal yang telah berlangsung secara turun temurun dalam menjaga kemandirian pangan di wilayah tersebut.

Sementara itu, untuk kasus wilayah perbatasan di NTT, sumber makanan utama adalah jagung namun sebagian telah beralih ke komoditas beras. Selain jagung, sumber pangan lokal yang berpotensi dikembangkan adalah umbi-umbian seperti ubi kayu, ubi jalar dan kacang-kacangan. Pada kondisi ketersediaan bahan pangan yang dibudidayakan mengalami defisit, masyarakat umumnya mencari umbi-umbian liar sebagai bahan pangan cadangan (Yusuf, 2013). Sementara itu, kajian di wilayah perbatasan Kabupaten Sambas Kalimantan Barat menunjukkan bahwa potensi pangan yang dapat dikembangkan adalah padi, baik padi sawah maupun padi ladang. Selain itu beberapa komoditas pangan alternatif juga dapat diusahakan seperti jagung, ubi kayu dan ubi jalar (Burhansyah, 2013). Kasus di pulau-pulau kecil Sulawesi Tenggara menunjukkan kondisi yang mirip dengan Kabupaten Sambas. Meskipun di wilayah pulau-pulau kecil, potensi pengembangan pangan yang dapat dilakukan meliputi komoditas padi sawah, padi gogo, jagung, ubikayu, ubijalar, uwi, dan jewawut. Secara lebih spesifik, padi sawah hanya dapat dikembangkan di Pulau Buton, Muna, Kabaena, dan Wowoni. Meskipun kemampuan produksi masih jauh dibandingkan dengan kebutuhan masyarakat (Abidin, *dkk.*, 2013).

Potensi sumber bahan pangan di pulau-pulau kecil bukan hanya berupa hasil usaha pertanian yang siap dikonsumsi sebagai bahan makanan, namun dapat berupa hasil olahan dari produk tertentu yang dapat digunakan sebagai sumber bahan pangan. Dalam hal ini diperlukan teknologi pengolahan bahan makanan. Rivaei, 2013 misalnya mengangkat potensi tepung aren yang berasal dari batang pohon aren sebagai sumber karbohidrat di Maluku, disamping produk lainnya yang dapat dihasilkan dari komoditas aren. Untuk dapat mengembangkan komoditas aren secara optimal diperlukan konsep pengembangan yang utuh, misalnya agroindustri berbasis aren. Untuk Maluku Utara misalnya, potensi sagu cukup besar sebagai penyedia pangan lokal, disamping komoditas padi di beberapa wilayah (Assagaf, *dkk.* 2013).

Pengembangan kegiatan ekonomi lainnya yang tidak langsung berhubungan dengan penyediaan pangan di wilayah tersebut juga perlu dilakukan dalam kerangka peningkatan pendapatan masyarakat yang akan meningkatkan aksesibilitas terhadap pangan, sehingga dapat mendukung ketahanan pangan di wilayah pulau-pulau kecil. Sebagai contoh komoditas lada di Bangka Belitung, kakao di Kalimantan Utara Pengembangan potensi perikanan, dan



hasil laut lainnya, seperti padang lamun dan rumput lain, pengembangan pariwisata, maupun pertambangan harus dalam kerangka kelestarian sumber daya.

## **KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN KEMANDIRIAN PANGAN PULAU-PULAU KECIL DAN WILAYAH PERBATASAN**

### **Konsepsi Kebijakan Pengelolaan Pulau-Pulau Kecil**

Pendekatan Pengelolaan Pulau-Pulau Kecil Terluar dari Kementerian Kelautan dan perikanan menerapkan konsep peningkatan ekonomi dan kesejahteraan pada pulau-pulau yang berpenghuni dan konservasi dan keamanan pada pulau yang tidak berpenghuni (Subandono, 2013). Berdasarkan Perpres nomor 78 tahun 2005, telah dibentuk tim koordinasi pengelolaan Pulau-Pulau Kecil Terluar (PPKT), dengan ketua Menkopolhutam dan wakil ketua merangkap koordinator harian Menteri Kelautan dan Perikanan. Salah satu fokus adalah pengembangan sarana dan prasarana, yang meliputi energi, air bersih, penunjang produksi, dan penunjang minawisata. Selain itu, untuk menunjang pengembangan ekonomi dibangun konektivitas antar wilayah pulau-pulau kecil. Upaya membuka aksesibilitas juga dilakukan dengan pengembangan sarana komunikasi. Dengan demikian, diharapkan pengembangan ekonomi dapat dilaksanakan dengan lebih baik.

Dari berbagai penelitian dan kajian sebagaimana sebagian diantaranya dikemukakan di bab sebelumnya, pengembangan kemandirian pangan pada pulau-pulau kecil bukanlah sesuatu yang mustahil. Terlebih bila direncanakan dengan baik dalam suatu kesatuan pengembangan dan mendapatkan dukungan dari pemerintah dan stakeholder pembangunan pertanian lainnya. Namun demikian berbagai masalah dan kendala yang kompleks juga harus dihadapi dalam upaya mewujudkan hal tersebut. Kajian Departemen Kelautan dan Perikanan, 2003 misalnya memaparkan berbagai kendala tersebut. Meskipun kajian ini dikeluarkan lebih dari 10 tahun yang lalu, namun eksistensi kendala dan masalahnya belum banyak terselesaikan sampai saat ini. Permasalahan tersebut adalah:

1. Belum jelasnya definisi operasional pulau-pulau kecil; definisi tentang pulau-pulau kecil saat ini sudah lebih jelas, karena secara hukum sudah disebutkan dengan kriteria dan indikator yang lebih jelas tentang luasan pulau-pulau kecil tersebut. Namun demikian secara operasional batasan wilayah dan tata ruang pulau-pulau kecil belum didefinisikan dengan baik untuk menunjang kebutuhan perencanaan pembangunan ekonomi secara umum dan khususnya terkait ketahanan pangan.
2. Kurangnya data dan informasi tentang pulau-pulau kecil; informasi tentang potensi sumber daya, kapasitas daya dukung lestariannya, kondisi biofisik, sosial dan ekonomi masyarakatnya belum banyak dipetakan. Padahal informasi ini sangat penting untuk menyusun program pengembangan. Pentingnya database sumber daya pertanian ini sebagaimana dikemukakan oleh Susanto, dkk. 2013.
3. Kurangnya keberpihakan pemerintah terhadap pengelolaan pulau-pulau kecil; fokus pembangunan pemerintah lebih diarahkan pada pulau-pulau besar seperti Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara, dan Papua. Hal ini cukup masuk akal, karena dari aspek jumlah penduduk, konsentrasi penduduk ada di pulau-pulau besar ini. Demikian juga dari aspek sumber daya lebih banyak berada pada pulau-pulau besar. Ketersediaan potensi sumber daya yang lebih besar dan stabilitas terhadap gangguan cuaca dan iklim yang lebih baik mendorong perhatian pembangunan lebih banyak di wilayah pulau-pulau besar.
4. Pertahanan dan keamanan; aspek pertahanan dan keamanan sering menjadi isu yang mengemuka terutama di wilayah pulau terluar. Potensi konflik kepentingan dengan negara-negara yang berbatasan langsung akan mempengaruhi pengelolaan sumber daya yang ada.



5. Disparitas perkembangan sosial ekonomi; kondisi infrastruktur yang terbatas, tempatnya yang relatif terpencil menjadikan kondisi sosial ekonomi masyarakatnya secara umum masih di bawah wilayah pulau-pulau besar. Kondisi ini menyebabkan kecenderungan migrasi keluar dari pulau tersebut yang menyebabkan semakin terbatasnya sumberdaya manusia untuk mendorong pembangunan.
6. Terbatasnya sarana dan prasarana dasar; sarana dan prasarana, terutama komunikasi, energi, transportasi dan layanan dasar pada bidang kesehatan dan pendidikan yang masih relatif terbatas menjadikan kendala tersendiri dalam pembangunan wilayah pulau-pulau kecil.
7. Konflik kepentingan; antara pihak-pihak yang berkepentingan terhadap pengelolaan sumber daya baik antar negara, pemerintah pusat dan daerah, atau sesama pemerintah daerah dan pihak swasta sering terjadi dan menjadi kendala dalam pembangunan wilayah tersebut.
8. Degradasi lingkungan hidup, yang terjadi akibat pengelolaan sumber daya yang tidak mengedepankan aspek kelestarian lingkungan menyebabkan degradasi sumber daya baik pertanian, perikanan maupun sumber daya alam lainnya.

Berdasarkan masalah dan kendala yang dihadapi tersebut, pengelolaan sumber daya pulau-pulau kecil secara ekonomi dan khususnya pengembangan pangan harus dilakukan secara hati-hati dan didasarkan pada konsep perencanaan yang matang. Dalam pembangunan ekonomi pulau-pulau kecil, perlu mengikuti etika dan protokol pembangunan pulau kecil, termasuk pembangunan produksi pangan. Bias atau pelanggaran dapat berdampak terhadap kerusakan lingkungan dan keberlanjutan ekosistem serta akan berdampak negatif terhadap masyarakat setempat. Nikijuluw, 2013 menyampaikan bahwa setidaknya ada tiga tujuan yang harus dicapai dalam membangun pulau kecil, yaitu: (1) menjaga dan memelihara fungsi ekologi, (2) menjaga keseimbangan dan stabilitas ekosistem serta sustainabilitas, dan (3) membangun pulau kecil sebagai suatu gugusan pulau yang saling bergantung dan berhubungan. Rivai dan Anugrah, (2011) menyatakan bahwa pendekatan pembangunan berkelanjutan pada hekekatnya adalah kegiatan pembangunan yang memadukan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan.

Memanfaatkan dengan tetap menjaga keseimbangan dan stabilitas lingkungan mengandung arti bahwa aktivitas pembangunan sejauh mungkin jangan sampai berdampak pada keseimbangan dan stabilitas lingkungan, meskipun harus mengubah fungsi ekologi. Dengan demikian perubahan radikal secara masif dan besar-besaran sebaiknya tidak dilakukan. Implementasi pendekatan ekoregion dalam pembangunan pulau-pulau kecil dapat dijadikan pendekatan untuk mencapai pembangunan ekonomi, termasuk pertanian dengan tetap menjaga kelestarian ekologi dan sumber daya alam. Pendekatan ekoregion menurut Institute for Environmental Studies, (2011) merupakan pendekatan yang bertujuan untuk mengintegrasikan pembangunan ekonomi dan konservasi biodiversitas dalam suatu area geografi tertentu.

Pengembangan ekonomi pulau-pulau kecil dan wilayah perbatasan perlu didudukkan dalam kerangka pembangunan nasional secara keseluruhan. Pertimbangan efisiensi dan ekonomis terhadap alokasi investasi tidak dapat digunakan secara kaku, namun perlu dilihat dalam perspektif jangka panjang dan dalam kerangka kedaulatan NKRI. Paradima wilayah perbatasan dan pulau-pulau terluar sebagai pintu gerbang wilayah, sehingga analisis efisiensi dan ekonomi suatu investasi di pulau kecil dan perbatasan perlu dipandang dalam kerangka pembangunan nasional, bukan *return of investment* dari investasi di lokasi tersebut saja. Sesuai dengan kondisi dan ciri wilayah pulau-pulau kecil, pembangunan memerlukan keterpaduan perencanaan dan program lintas sektor dan antar tingkat pemerintahan. Kondisi ekologi yang rentan, menjadikan aktivitas pembangunan sektor ekonomi tertentu dapat



berdampak luas, sehingga perlu keterpaduan. Demikian halnya antar pemerintah pusat dan daerah.

Otonomi daerah dan desentralisasi pembangunan memberikan ruang gerak yang luas bagi pemerintah daerah untuk mengelola sumber daya alam di wilayahnya. Namun demikian keterpaduan dengan program pemerintah pusat perlu tetap di pegang. Hal lainnya yang perlu dipegang adalah bahwa pembangunan harus berpihak kepada masyarakat dan ekonomi lokal dengan basis pemberdayaan masyarakat. Pembangunan diarahkan untuk pemberdayaan masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan. Hal ini berarti bahwa pembangunan yang eksploitatif tidak diharapkan. Apalagi bila manfaatnya di bawa keluar wilayah sementara dampak negatifnya justru harus ditanggung masyarakat setempat. Pengelolaan sumber daya dilakukan dengan mengedepankan aspek kelestarian sumber daya. Pendekatan ekoregion dapat digunakan dalam pelaksanaan pembangunan kawasan pulau-pulau kecil, dengan memperhatikan dan melestarikan hubungan ekologi yang saling terkait. Salah satu hal yang mendasar untuk pelaksanaan konsep ini adalah perlu meningkatkan sinkronisasi peraturan perundangan dan penegakan hukum.

Nikijuluw, 2013 mengemukakan bahwa pembangunan pulau-pulau kecil harus dilakukan atas dasar: (1) pengetahuan atas seluruh potensi pulau kecil, komoditas dan kegunaannya, perencanaan ruang, potensi sumber daya lahan dan air, serta spesies tanaman dan hewan, (2) perhitungan daya dukung sumber daya alam berdasarkan pada ekosistem yang ada, (3) didasarkan pada analisis dampak lingkungan, (4) pembangunan pertanian didasarkan tata ruang dan zona peruntukan, dan (5) melakukan pemantauan atas perubahan yang mungkin terjadi akibat aktivitas pembangunan.

### **Strategi Kebijakan Pembangunan Ketahanan Pangan**

Konsepsi umum pengelolaan sumber daya pulau-pulau kecil di atas harus dituangkan dalam strategi umum pengelolaan pulau-pulau kecil. Secara garis besar untuk dapat mengelola sumber daya pulau-pulau kecil secara optimal dan lestari diperlukan kebijakan strategis sebagai berikut:

1. Melakukan penyusunan basis data (*database*) dan penataan ruang (laut, pesisir dan pulau-pulau kecil); penyusunan data base sangat penting dan strategis dalam perencanaan pembangunan dan tata ruang wilayah pulau-pulau kecil. Menurut Susanto, dkk., (2013) data dasar pembangunan pertanian dan perikanan meliputi data sumber daya (tanah, iklim, pantai, laut, terumbu karang, padang lamun), sumber daya tanaman dan hasil perikanan, sumber daya manusia dan kelembagaan yang ada, dan data infrastruktur pertanian.
2. Penataan dan penguatan kelembagaan Pemerintah, Pemerintah Daerah, masyarakat dan swasta/dunia usaha; penataan pengelolaan pembangunan wilayah pulau-pulau kecil perlu dilakukan dengan baik sehingga tidak terdapat tumpang tindih atau bahkan pengabaian karena tidak ada yang menanganinya. Untuk itu diperlukan penataan dan penguatan kelembagaan pemerintah yang menanganinya pembangunan wilayah pulau-pulau kecil, baik pemerintah pusat, misalnya Kementerian Kelautan dan Perikanan dan Percepatan Pembangunan Wilayah Perbatasan, Pemerintah Provinsi dan Kabupaten/Kota. Disamping itu juga perlu penguatan kelembagaan masyarakat terutama dalam melestarikan kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya secara lestari serta dunia usaha agar tidak terjadi gesekan dan ketidak harmonisan diantara stakeholder yang terlibat.
3. Pengembangan dan penataan sarana dan prasarana dengan memperhatikan daya dukung lingkungan; pengembangan dan penataan sarana dan prasarana terutama transportasi dan komunikasi merupakan hal yang paling penting dalam mendukung



pembangunan pulau-pulau kecil. Keterisolasian dan rendahnya kualitas sarana menjadi kendala paling besar. Menurut Oktarina, (2008) menyatakan bahwa pengembangan sistem informasi yang baik juga merupakan hal yang penting dalam pengembangan ketahanan pangan.

4. Pengembangan suplai chain manajemen komoditas pangan yang terintegrasi dengan suplai chain pangan nasional. Dengan demikian pengembangan suplai chain manajemen pangan nasional yang mengarah pada efisiensi dan efektivitas pengelolaan pangan dapat tercapai sampai pada wilayah kepulauan. Mulyadi, (2011); Kemenko Perekonomian, (2014) merekomendasikan bahwa kebijakan sistem logistik yang efisien bertujuan meningkatkan keterjangkauan dan aksesibilitas pangan secara kontinue dengan mensinergikan sistem distribusi pangan dengan biaya yang lebih efisien. Wass, (2014) menyatakan bahwa sistem logistik yang efisien dan efektif akan dapat membantu mengendalikan fluktuasi harga dan inflasi. Agristina, (2012) menyatakan bahwa sistem logistik pangan ini juga memiliki kontribusi signifikan terhadap ketahanan pangan. Hal ini sangat strategis pada wilayah pulau-pulau kecil dan perbatasan.
5. Rencana pengelolaan pulau-pulau kecil berbasis masyarakat dan sumber daya lokal dengan memperhatikan hukum adat/ kearifan lokal; pengelolaan sumber daya pulau-pulau kecil harus diarahkan untuk mensejahterakan masyarakat lokal, sehingga pendekatan pembangunan yang diterapkannya harus mampu mengakomodasikan kepentingan dan peran serta masyarakat lokal serta budaya dan kearifan lokal yang telah berlangsung sekian lama.
6. Merancang dan menetapkan tata ruang Kawasan Pengembangan Ekonomi berwawasan ekoregion berdasarkan analisis potensi sumber daya dan gugus kepulauan; Latuconsina, (2015) mengemukakan bahwa Tantangan terbesar pembangunan dengan kondisi wilayah kepulauan yang tersebar adalah membangun keterkaitan atau konektivitas (connectivity) antar wilayah pulau yang efisien dalam satu kesatuan yang saling berhubungan, sehingga konsep kebijakan pembangunan bisa tepat sasaran dan terpadu sesuai potensi yang dimiliki serta berbagai hambatan yang dihadapi. Pembangunan wilayah berbasis Gugus Pulau (GP) dengan pendekatan ekoregion. Dalam pendekatan gugus pulau, Gugusan pulau yang diperlakukan sebagai wilayah perencanaan homogen, dimana setiap perubahan kebijakan pada suatu bagian dalam gugus pulau akan mempengaruhi keseluruhan gugus pulau. Berdasarkan konsepsi ini, suatu gugus pulau dapat diancang konsep pengembangannya berdasarkan potensi sumber daya yang tersedia dan kondisi sosial ekonomi masyarakat, misalnya menjadi: (1) wilayah pengembangan pertanian, peternakan dan perikanan, (2) pengelolaan potensi kehutanan berwawasan lingkungan, (3) Pengelolaan potensi pariwisata; (4) Pengembangan industri dan perdagangan; (5) Perhubungan dan telekomunikasi, untuk mengatasi keterisolasian wilayah pulau-pulau kecil, dan (6) Pengelolaan energi dan sumber daya mineral (ESDM).

Secara khusus, upaya pengembangan kemandirian pangan di wilayah pulau-pulau kecil juga perlu dilakukan berdasarkan konsepsi pengembangan gugus kepulauan. Dalam hal ini gugus kepulauan untuk kemandirian pangan ditetapkan berdasarkan kedekatan hubungan, sistem produksi pertanian, ketergantungan ekonomi antar pulau, dan aksesibilitas wilayah, termasuk dengan *mainlandnya*. Melalui pendekatan gugus kepulauan, dapat ditetapkan kawasan produksi pangan berikut komoditas yang dikembangkan serta kapasitas produksi yang dapat dihasilkan secara lestari berikut *coverage* wilayah yang disuplai. Untuk itu diperlukan perencanaan tata ruang dan rencana pengembangan gugus kepulauan pulau-pulau kecil. Dengan demikian dapat dipetakan sistem logistik pangan pada wilayah pulau-pulau kecil. Pemetaan sistem logistik pangan pulau-pulau kecil ini menggambarkan lokasi-lokasi pengembangan komoditas pangan dan juga rantai pasoknya pada pulau-pulau yang tidak

memiliki atau kurang memiliki potensi produksi pangan atau saat saat terjadi kekurangan produksi sehingga dapat digambarkan dari mana pasokan kebutuhan pangan diperoleh. Pengembangan sistem logistik pangan pulau-pulau kecil juga termasuk didalamnya pengembangan sistem distribusi dan sistem penyimpanan cadangan pangan. Sistem logistik pangan pulau-pulau kecil ini menjadi bagian integral dari sistem logistik pangan nasional. Karena karakteristiknya yang spesifik pada wilayah pulau-pulau kecil ini, maka diperlukan sub sistem logistik pangan tersendiri yang mengintegrasikan pengembangan produksi pangan sendiri berdasarkan gugus kepulauan dan sistem suplai chain pangan antar wilayah dan nasional.

Terkait upaya peningkatan kapasitas produksi pangan pada pulau-pulau yang dijadikan sentra pengembangan pangan di suatu gugus kepulauan, perlu juga dirumuskan konsepsi program peningkatan produksi pangan agar dapat terwujud pengelolaan secara lestari, yaitu:

1. Pengembangan ketahanan pangan menjadi bagian terintegrasi dengan desain pengembangan secara umum; pengembangan kapasitas produksi pangan di suatu pulau yang telah ditetapkan sebagai sentra pengembangan pangan, harus dirancang menjadi satu kesatuan dengan desain pengelolaan sumber daya secara umum di pulau tersebut, berbasis sumber daya dan pendekatan ekoregion dengan mengoptimalkan peran masyarakat setempat dan kearifan lokal.
2. Optimalisasi Produksi dilakukan dengan pengelolaan sumber daya pertanian secara bijak, diantaranya mengoptimalkan potensi produksi pangan lokal yang didukung oleh kebijakan peningkatan produksi, distribusi, dan mendorong pola konsumsi masyarakat yang lebih beragam.
3. Pengembangan kawasan produksi pangan; untuk itu diperlukan pembangunan infrastruktur pertanian dan perikanan untuk meningkatkan akses wilayah kepulauan, intensifikasi produksi pangan dan hasil laut, ekstensifikasi lahan pertanian, diversifikasi produksi dan konsumsi pangan dan perbaikan tata kelola pembangunan pertanian kawasan kepulauan.
4. Penangan panen dan pengolahan pangan untuk menghasilkan keragaman pangan olahan, peningkatan keamanan dan kualitas pangan berbasis bahan pangan lokal. Penanganan panen dan pasca panen ini akan meningkatkan nilai tambah produk pangan dan yang penting adalah meningkatkan daya simpan dan kualitas pangan, sehingga pangan dapat tersedia dalam waktu lebih lama.
5. Penganekaragaman pola konsumsi masyarakat; keberhasilan pengembangan kemandirian pangan di wilayah pulau-pulau kecil harus didukung dengan upaya diversifikasi konsumsi pangan masyarakat. Hal ini karena potensi sumber pangan yang tersedia sangat beragam. Menggantungkan pasokan pangan kepada salah satu komoditas akan memiliki risiko lebih besar. Demikian juga sebaliknya pengembangan produksi pangan yang beragam tanpa diikuti dengan pola konsumsi pangan masyarakat, akan kurang berhasil.

## Manajemen Pengelolaan

Dalam era otonomi daerah dan desentralisasi pembangunan saat ini, peran pemerintah daerah dalam pengelolaan sumber daya, termasuk didalamnya sumber daya pada pulau-pulau kecil akan semakin besar. Dengan demikian konsepsi pengembangan kemandirian pangan di wilayah pulau kecil ini memerlukan kesepahaman antar tingkat pemerintahan, termasuk dalam penyusunan tata ruang pengembangan produksi pangan dan sistem logistiknya. Untuk itu perlunya deliniasi peran antara Pemerintah Pusat, Provinsi, dan Kabupaten. Konsepsi



umum dan kebijakan nasional secara nasional ditetapkan oleh pemerintah Pusat, sementara pada tataran operasional dilaksanakan oleh Pemerintah Provinsi dan Kabupaten/Kota. Kenyataan saat ini, peraturan dan kebijakan yang secara khusus diarahkan pada penguatan kemandirian pangan, dipandang belum memadai. Konsep pengembangan pulau-pulau kecil lebih dikaitkan dengan konsep pengembangan dan pengelolaan wilayah pesisir, baik perikanan, terumbu karang, rumput laut, pariwisata, dan sebagainya. Sehingga lebih fokus pada pengelolaan sumber daya pesisir. Orientasi pengembangan pangan terutama yang berbasis lahan nampaknya masih terbatas.

Peraturan Daerah (Perda) yang ada masih lebih fokus pada pengaturan kewenangan perijinan belum pada program pengembangan dan fasilitasi. Hal ini menimbulkan kesan peraturan daerah lebih pada bagaimana mendapatkan pendapatan daerah dari pengelolaan sumber daya pulau-pulau kecil, belum pada bagaimana mengembangkan masyarakat di wilayah tersebut. Peraturan daerah yang secara khusus terkait program ketahanan pangan belum memiliki landasan peraturan yang memadai. Dilineasi peran dan tanggung jawab antar pemerintahan dapat diuraikan sebagai berikut:

#### **Pemerintah Pusat**

1. Pengembangan prasarana perhubungan laut dan udara serta wilayah strategis;
2. Pengembangan kawasan pertumbuhan melalui perluasan jaringan komunikasi dan informasi serta kerjasama dengan negara tetangga;
3. Pengembangan rencana tata ruang pulau-pulau kecil secara nasional disertai pemetaan pulau-pulau kecil ;
4. Penyediaan pedoman pendataan dan penamaan serta informasi profil pulau-pulau kecil;
5. Penetapan dan pengelolaan kawasan konservasi laut nasional;
6. Fasilitasi kerjasama investasi di pulau-pulau kecil.

#### **Pemerintah Provinsi**

1. Pelayanan lintas Kabupaten/Kota
2. Penanganan konflik kepentingan antara Kabupaten/Kota

#### **Pemerintah Kabupaten/ Kota**

1. Menyusun rencana pengelolaan (management plan), rencana aksi (action plan), rencana bisnis (business plan) dan penataan ruang kawasan;
2. Melaksanakan pengawasan dan pengendalian pembangunan;
3. Meningkatkan kemampuan masyarakat dan penguatan kelembagaan melalui sosialisasi, pendidikan dan latihan;
4. Melaksanakan kerjasama dengan pihak swasta baik nasional maupun asing sesuai ketentuan yang berlaku.

### **PENUTUP**

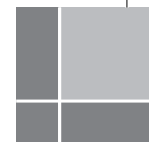
Pengembangan kemandirian pangan di wilayah pulau-pulau kecil dan wilayah perbatasan memerlukan *good will* dari pemerintah pusat dan dukungan kebijakan dari pemerintah daerah. Perwujudan gagasan ini tidak dapat diwujudkan dalam jangka pendek, sehingga memerlukan perencanaan yang holistik dan terintegrasi dengan sistem logistik pangan nasional. Pada wilayah-wilayah pengembangan pangan di pulau-pulau kecil juga diperlukan penataan ruang



dan rencana pengelolaan sumber daya secara lestari dengan mengedepankan peran serta masyarakat dan memperhatikan kearifan lokal masyarakat.

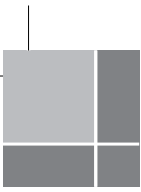
## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal, Sri Bananiek S., dan Muh. Taufiq Ratule. 2013. Profil Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil Sulawesi Tenggara. Membangun Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan Wilayah Perbatasan (editor: Pasandaran, E., E.E. Ananto, K. Suradisastra, N.S. Saad, B. Irawan, Haryono, dan A. Hendriadi). IAARD Press. Jakarta.
- Agristina, Risma. 2012. Sistem Distribusi Pangan Nasional Dapat Meningkatkan Kemandirian Bangsa. Makalah Program Pendidikan Reguler Angkatan XLVIII. Lembaga Ketahanan Nasional.
- Burhansyah, Rusli. 2013. Profil Kemandirian Pangan Wilayah Perbatasan Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. Membangun Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan Wilayah Perbatasan (editor: Pasandaran, E., E.E. Ananto, K. Suradisastra, N.S. Saad, B. Irawan, Haryono, dan A. Hendriadi). IAARD Press. Jakarta.
- Deputi Bidang Koordinasi Pangan Dan Sumber Daya Hayati, Kemenko Perekonomian. 2014. Pengembangan Sistem Logistik Pangan (Peternakan). Kemenko Perekonomian, Jakarta.
- Institute for Environmental Studies. 2011. Ecoregional Economic Development An Integrated Spatial Planning Approach. Institute for Environmental Studies, VU University (IVM), Amsterdam, The Netherlands.
- Johnson, Robbin. 2009. Food Security: The Role of Agricultural Trade. IPC Discussion Paper. International Food & Agricultural Trade Policy Council, Washington DC.
- Kartasasmita, Ginandjar. 2005. Ketahanan Pangan dan Ketahanan Bangsa. Keynote Speech pada Seminar: "Pengembangan Ketahanan Pangan Berbasis Kearifan Lokal" Bandung, 26 November 2005.
- Kementerian Hukum Dan Ham. 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kemenkumham, Jakarta.
- Lassa, Jonatan. 2000. Politik Ketahanan Pangan Indonesia 1952-2005.
- Latuconsina, Saleh M. 2015. Pendekatan Pembangunan dalam Upaya Optimalisasi Pemanfaatan SDA untuk Percepatan Pembangunan dan Pengentasan Kemiskinan Wilayah Kepulauan Kasus Provinsi Maluku. Makalah Utama III disampaikan dalam rangka Seminar Nasional Penguatan Pembangunan Berbasis Riset Multidisiplin Perguruan Tinggi, Ambon, 1 Oktober 2015.
- Leimona B, Amaruzaman S, Arifin B, Yasmin F, Hasan F, Agusta H, Sprang P, Jaffee, Frias J. 2015. Indonesia's 'Green Agriculture' Strategies and Policies: Closing the gap between aspirations and application. Occasional Paper 23. Nairobi: World Agroforestry Centre.
- Mulyadi, Dedi. 2011. Pengembangan Sistem Logistik yang Efisien dan Efektif dengan Pendekatan Supply Chain Manajemen. Jurnal Riset Industri. Vol V, No 3, hal 275-282.



- Nikijuluw, Victor PH dan Dietriech G. Gengen. 2013. Kapasitas dan Potensi Pulau Kecil Sebagai Kawasan Mandiri Pangan. *Membangun Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan Wilayah Perbatasan* (editor: Pasandaran, E., E.E. Ananto, K. Suradisastra, N.S. Saad, B. Irawan, Haryono, dan A. Hendriadi). IAARD Press. Jakarta.
- Oktarina, Rienna. 2008. Pemetaan Sistem Informasi Manajemen Logistik dalam Penanggulangan Bencana di Indonesia. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta, 21 Juni 2008.
- Rada, Nicholas and Anita Regmi. 2010. Trade and Food Security Implications From the Indonesian Agricultural Experience. Economic Research Service, USDA.
- Rivai Rudy S. Dan Iwan S. Anugrah. 2011. Konsep Dan Implementasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, Volume 29 No. 1, Juli 2011 : 13 – 25.
- Rivaie, Arivin. 2013. Potensi Penyediaan Pangan dan Konservasi Lahan Pulau-Pulau Kecil di Maluku: Peran Agroforestry berbasis Aren. *Membangun Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan Wilayah Perbatasan* (editor: Pasandaran, E., E.E. Ananto, K. Suradisastra, N.S. Saad, B. Irawan, Haryono, dan A. Hendriadi). IAARD Press. Jakarta.
- Salim, Zamroni. 2010. Food Security Policies in Maritime Southeast Asia: The Case of Indonesia. International Institute for Sustainable Development, Winnipeg, Manitoba.
- Sianipar, Jeffri E. 2013. Profil Kemandirian Kepulauan Raja Ampat Provinsi Papua Barat. *Membangun Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan Wilayah Perbatasan* (editor: Pasandaran, E., E.E. Ananto, K. Suradisastra, N.S. Saad, B. Irawan, Haryono, dan A. Hendriadi). IAARD Press. Jakarta.
- Subandono. 2013. Pengelolaan Pulau-Pulau Kecil Terluar Dalam Perspektif Menjaga Kedaulatan Dan Kesejahteraan Masyarakat. Ditjen Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil, Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Susanto, Andriko N., Janes B. Alfons, dan A. Arivin Rivaie. 2013. Penguatan Basis Data Sumberdaya Pertanian Meningkatkan Akurasi Perencanaan Kemandirian Pangan Pada Pulau-Pulau Kecil dan Wilayah Perbatasan Provinsi Maluku. *Membangun Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan Wilayah Perbatasan* (editor: Pasandaran, E., E.E. Ananto, K. Suradisastra, N.S. Saad, B. Irawan, Haryono, dan A. Hendriadi). IAARD Press. Jakarta.
- Sutisna, Entis dan Abdul Wahid Rauf. 2013. Keragaan Ketahanan Pangan Pulau Terpencil: Kasus Masyarakat Kampung Sakabu Pulau Salawati Tengah Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat. *Membangun Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan Wilayah Perbatasan* (editor: Pasandaran, E., E.E. Ananto, K. Suradisastra, N.S. Saad, B. Irawan, Haryono, dan A. Hendriadi). IAARD Press. Jakarta.
- Taryoto, Andin H. 2013. Wilayah Perbatasan: Halaman Depan atau Halaman Belakang?. *Membangun Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan Wilayah Perbatasan* (editor: Pasandaran, E., E.E. Ananto, K. Suradisastra, N.S. Saad, B. Irawan, Haryono, dan A. Hendriadi). IAARD Press. Jakarta.
- Taulu, Luice A dan Bahtiar. 2013. Profil Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan Daerah Perbatasan Sulawesi Utara. *Membangun Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan*





Wilayah Perbatasan (editor: Pasandaran, E., E.E. Ananto, K. Suradisastra, N.S. Saad, B. Irawan, Haryono, dan A. Hendriadi). IAARD Press. Jakarta.

Wass, Ronald. 2014. Sistem Logistik Pangan Berbasis Transportasi Kereta Api. Makalan key note speech disajikan pada Conference Series on Managing Inflation, Bandung, 26 Maret 2014.

Yusuf, Tony Basuki, dan A. Pohan. 2013. Profil Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil Terluar dan Wilayah Perbatasan Provinsi NTT. Membangun Kemandirian Pangan Pulau-Pulau Kecil dan Wilayah Perbatasan (editor: Pasandaran, E., E.E. Ananto, K. Suradisastra, N.S. Saad, B. Irawan, Haryono, dan A. Hendriadi). IAARD Press. Jakarta.