

Jamzani Sodik
Eko Murdiyanto
Wahyu Dwi Artaningtyas

MANDIRI PANGAN

Praktik dan Strategi Ketahanan Pangan di Kabupaten Bantul

MANDIRI PANGAN



Ketahanan pangan dapat diwujudkan melalui proses kedaulatan pangan dan penganeekaragaman pangan. Negara memiliki kewajiban dalam pemenuhan kebutuhan pangan sehingga secara mandiri menentukan kebijakan Pangan yang menjamin hak atas Pangan bagi rakyat dan memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem pangan yang sesuai dengan potensi sumber daya lokal. Oleh karena itu diperlukan suatu strategi system pangan yang diacu untuk mempersiapkan ketahanan pangan yang lebih baik menuju kemandirian pangan.

Buku ini mengupas praktek ketahanan pangan di Kabupaten Bantul dalam rangka mencapai kemandirian pangan. Buku ini secara khusus mengupas Model Sistem Pangan Lokal di Bantul, dan Inovasi Teknologi Pertanian Berkelanjutan, dalam Membangun Ketahanan Pangan. Oleh karena itu buku ini cocok bagi para penentu kebijakan yang berkaitan dengan ketahanan pangan untuk memuwudkan kemandirian pangan yang berkelanjutan



Jamzani Sodik, lahir di Yogyakarta, 17 Februari 1971. Staf pengajar di jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi UPN Veteran Yogyakarta. Memperoleh gelar SE dari Jurusan IESP, Fakultas Ekonomi UII (1995); gelar M.Si dalam konsentrasi ekonomi regional dari UGM (2003), dan gelar Dr dalam minat ekonomi, konsentrasi ekonomi regional dari UNS Surakarta (2018). Aktif melakukan penelitian dengan Pemda dan instansi pemerintah dalam hal ini departemen, dan menulis di jurnal nasional terakreditasi, maupun jurnal internasional bereputasi dan jurnal internasional (Scopus, Q3).



Eko Murdiyanto, Lahir di Yogyakarta, 6 Maret 1970. Staf Pengajar Jurusan Agribisnis, Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta. Memperoleh gelar SP dari Sosek Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta (1995); gelar M.Si. dalam Sosiologi Perdesaan dari IPB Bogor (2001), dan gelar Dr dalam Penyuluhan Pembangunan/Pemberdayaan Masyarakat dari UNS Surakarta (2017). Aktif meneliti dan menulis tentang Sosiologi Perdesaan, UMKM, Monitoring dan Evaluasi, Perubahan Sosial, Komunikasi dan informasi Pertanian, dan Pemberdayaan Masyarakat.



Wahyu Dwi Artaningtyas, Lahir di Purworejo tanggal 26 Maret 1973. Dosen di Prodi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis UPN "Veteran" Yogyakarta mulai tahun 1997. Menempuh Pendidikan S1 di Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada jurusan IESP tahun 1991, menyelesaikan S2 di FEB UGM tahun 2003, mengambil konsentrasi Ekonomi Regional. Memiliki Kompetensi utama di bidang Ekonomi Regional.

MANDIRI PANGAN

Undang-Undang Republik Indonesia
Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Lingkup Hak Cipta

Pasal 1

Hak Cipta adalah hak eksklusif pencipta yang timbul secara otomatis berdasarkan prinsip deklaratif setelah suatu ciptaan diwujudkan dalam bentuk nyata tanpa mengurangi pembatasan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Ketentuan Pidana

Pasal 113

- (1) Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf l, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

MANDIRI PANGAN

Praktik dan Strategi Ketahanan Pangan di Kabupaten Bantul

Jamzani Sodik
Eko Murdiyanyo
Wahyu Dwi Artaningtyas

diomedia 

Mandiri Pangan: Praktik dan Strategi Ketahanan Pangan di Kabupaten Bantul
Hak Cipta © Jamzani Sodik, Eko Murdiyanto, Wahyu Dwi Artaningtyas, 2024

Penulis: Jamzani Sodik, Eko Murdiyanto, Wahyu Dwi Artaningtyas

Editor: Ngadiyo

Penata letak: goodteadesign

Perancang sampul: Ghoffar I. Ammar

Ilustrasi isi: Freepik

Cetakan pertama, Oktober 2024

x + 120 hal, 14 x 20 cm

ISBN 978-623-8228-64-5

Penerbit:

CV. Diomedia

Redaksi dan Pemasaran:

PENERBIT DIOMEDIA

Perum Griya Kartika Blok D-3 Pucangan Kartasura Sukoharjo Solo

email: pustakadiomedia@gmail.com

Telp: 085643762005

www.diomedia.id

Bekerja sama dengan

WIMAYA PRESS

UPN "Veteran" Yogyakarta

Badan Usaha Universitas (BUU)

Jl SWK 104 (Lingkar Utara), Condongcatur Yogyakarta. 55283

Telp/Fac: (0274) 489027

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit

Ucapan Terima Kasih

Buku ini dibuat berdasarkan penelitian yang dibiayai oleh DRTM dengan nomer kontrak : 122/UN62.21/DT.07.00/2024



KATA PENGANTAR

Indonesia adalah negara kepulauan yang terkenal dengan sumber daya alamnya yang luar biasa. Namun, di balik keindahan alamnya yang memesona dan budayanya yang beragam, Indonesia rentan terhadap krisis ketahanan pangan. Negara ini terus menghadapi masalah pangan, dan untuk mengatasi masalah ini, tindakan nyata mutlak diperlukan untuk membangun ketahanan pangan.

Dalam UU No. 18/2012 tentang Pangan disebutkan bahwa Ketahanan Pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan.

Dengan kata lain ketahanan pangan merupakan suatu kondisi di mana keluarga memiliki cukup makanan yang baik, aman, merata, dan murah sehingga tidak ada anggota keluarga yang kelaparan atau kekurangan gizi. Kondisi ini menunjukkan

bahwa ada cukup makanan berkualitas untuk semua orang di rumah tangga.

Secara keseluruhan fenomena pertumbuhan penduduk membawa implikasi bagi ketahanan pangan secara luas. Implikasi yang kemudian muncul terutama bagi kemandirian pangan yang dialami oleh berbagai negara. Oleh karena itu proses pertumbuhan penduduk harus senantiasa dipandang sebagai proses alami, sehingga ketersediaan pangan bagi masyarakat dapat diantisipasi.

Mudah-mudahan buku ini dapat menjadi bahan bacaan bagi kita yang akan memahami ketahanan pangan dalam masyarakat. Suatu keniscayaan bahwa ketahanan pangan menjadi suatu yang sangat krusial dalam perkembangan suatu bangsa. Oleh karena itu diperlukan suatu strategi dalam rangka mempersiapkan kemandirian pangan menuju ketahanan pangan yang lebih baik.

Jamzani Sodik

Eko Murdiyanto

Wahyu Dwi Artaningtyas

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v	
DAFTAR ISI	vii	
BAB I	PENDAHULUAN	1
	a. Mandiri Pangan	5
	b. Subsistem Ketahanan Pangan	9
	c. Kabupaten Bantul dalam bingkai Ketahanan pangan	12
BAB II	GEOGRAFIS DAN SOSIAL KABUPATEN BANTUL	15
	a. Kondisi Geografis	18
	b. Struktur Sosial dan Ekonomi Masyarakat	21
	c. Budaya dan Tradisi Sistem Pangan Lokal	23
	d. Produktivitas Lahan Sawah	27
BAB III	POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN	37
	1. Potensi	41
	2. Tantangan	45
	3. Tantangan Dan Peluang Ketahanan Pangan di Bantul	50

DAFTAR ISI

BAB IV	KEBIJAKAN KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN BANTUL	63
	a. Kebijakan Ketahanan Pangan	65
	b. Program ketahanan pangan	67
	d. Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan	71
BAB V	INOVASI TEKNOLOGI DALAM PERTANIAN BERKELANJUTAN	77
	a. Sistem Usaha Pertanian (SUP) inovatif	80
	b. Sistem Usaha Pertanian Prima Tani	87
BAB VI	PELUANG INVESTASI DAN PENGEMBANGAN PANGAN LOKAL	99
	a. Investasi bidang Pangan	101
	b. Peluang investasi pangan lokal di Bantul	104
	DAFTAR PUSTAKA	109
	TENTANG PENULIS	117

BABI

PENDAHULUAN



Program swasembada pangan menjadi program pembangunan pertanian strategis yang memiliki dampak luas dalam pembangunan. Ketersediaan pangan dalam jumlah yang cukup, mutu bahan pangan yang baik, serta nilai gizi yang tinggi memiliki dampak luas pada perekonomian dan mutu sumber daya manusia. Beras sebagai bahan pangan utama menjadi target utama pemerintahan untuk dapat mencapai swasembada. Komitmen mengupayakan bahan pangan dari produksi dalam negeri atau swasembada pangan diakui bukan persoalan mudah. Apalagi Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk besar dimana pada tahun 2022 jumlah penduduk Indonesia sebesar 272.685.500 jiwa dan meningkat menjadi 275.773.800 jiwa pada tahun 2023.

Laju pertumbuhan penduduk yang tinggi tersebut akan berimplikasi pada tingkat konsumsi yang cukup besar. Sisi lain muncul permasalahan yang terus dialami mulai dari luas lahan pertanian yang semakin menurun akibat konversi lahan,

PENDAHULUAN

pemenuhan kebutuhan beberapa komoditas pangan strategis juga masih bergantung dari impor, dan permasalahan adopsi teknologi dalam rangka meningkatkan produktivitas juga masih terhambat karena rendahnya transfer teknologi dari lembaga penelitian kepada petani.

Sebagian besar penduduk Indonesia masih merupakan petani, buruh tani dan orang yang sebagian besar pendapatannya berasal dari bercocok tanam. Data tahun 2022 menunjukkan bahwa 38,7 juta atau 28,61 persen diantaranya bekerja di sektor pertanian (Badan Pusat Statistik, 2022). Kondisi ini menggambarkan bahwa penduduk Indonesia menggantungkan hidup pada lahan pertanian. Jika lahan pertanian sebagai tempat beraktivitas bagi petani semakin mengalami penurunan luas sementara jumlah penduduk terus bertambah maka dapat memicu alih fungsi lahan bervegetasi menjadi lahan terbangun, pembangunan sarana dan prasarana transportasi yang akan mengakibatkan penurunan luas lahan pertanian. Semakin berkurangnya luas lahan pertanian yang produktif akan menyebabkan semakin berkurangnya hasil pertanian seiring dengan berkurangnya lahan persawahan karena beralihnya fungsi lahan (Wibowo. et.al. 2016; Verburg et al. 2013; Mulusew & Mingyong, 2023).

Pertumbuhan penduduk yang tinggi dan alih fungsi lahan tentu akan berpengaruh terhadap ketersediaan pangan. Selain permasalahan luas lahan, ketersediaan pangan di Indonesia juga rentan terhadap berbagai bencana hidrometeorologi, seperti

banjir, kekeringan, siklon, erosi, serta kebakaran hutan dan lahan yang akan berdampak serius terhadap sektor pertanian.

a. Mandiri Pangan

Kemandirian pangan (*food resilience*) menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan adalah "Kemampuan negara dan bangsa dalam memproduksi pangan yang beraneka ragam dari dalam negeri yang dapat menjamin pemenuhan kebutuhan pangan yang cukup sampai di tingkat perseorangan dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi, dan kearifan lokal secara bermartabat".

Definisi kemandirian menurut Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) yaitu "Kemampuan untuk mencegah bencana dan krisis serta mengantisipasi, menyangga, menampung atau memulihkannya secara tepat waktu, efisien, dan berkelanjutan. Ini termasuk melindungi, memulihkan, dan meningkatkan sistem mata pencaharian dalam menghadapi ancaman yang berdampak pada pertanian, pemenuhan nutrisi, ketahanan pangan, dan keamanan pangan".

Kemandirian pangan berbeda dengan ketahanan pangan dalam hal sumber untuk mencukupi kebutuhan primer tersebut. Kemandirian pangan mensyaratkan kemampuan produksi dalam negeri, sedangkan ketahanan pangan tidak mempersoalkan sumber pasokan pangan; bisa berasal dari dalam negeri atau merupakan hasil impor. Berdasarkan definisi kemandirian pangan menurut UU Pangan, beberapa aspek yang terkait

PENDAHULUAN

dengan usaha mencukupi kebutuhan pangan setiap warga negara secara bermartabat, yaitu kemampuan produksi pangan dalam negeri, keanekaragaman produk atau komoditas pangan, serta pemanfaatan sumber daya alam dan manusia, termasuk kearifan lokal masyarakat.

Kemandirian pangan bisa hilang atau terganggu yang mengakibatkan krisis pangan. Penyebab kondisi krisis pangan tersebut antara lain :

- 1) bencana alam, faktor bencana sebagai penyebab misalnya terjadi letusan gunung berapi yang merusak areal pertanian dalam skala luas, kekeringan berkepanjangan, atau perubahan iklim.
- 2) tidak ada atau hilangnya kedaulatan pangan, pada masa lalu penjajahan telah menyebabkan hilangnya kedaulatan pangan dengan adanya kebijakan tanam paksa oleh pemerintah Belanda dan terbatasnya hak untuk mengakses sumber pangan akibat monopoli perdagangan beras oleh tentara pendudukan Jepang.
- 3) krisis politik yang mempengaruhi produktivitas pertanian. Pergolakan politik juga termasuk faktor yang dapat mengganggu kemandirian pangan jika hal itu menyebabkan aktivitas pertanian terganggu. Impor pangan mungkin diperlukan untuk menjaga ketahanan pangan dan atau untuk mencegah terjadinya krisis pangan, tetapi hal itu tidak mencerminkan adanya kemandirian pangan

PENDAHULUAN

Setelah Indonesia merdeka, wacana kemandirian pangan dan sejenisnya mendapat perhatian khusus dari pemerintah seperti masalah:

- 1) ketahanan pangan,
- 2) kedaulatan pangan,
- 3) sembako (sembilan bahan pokok: beras, gula pasir, minyak goreng dan mentega, daging sapi dan daging ayam, telur ayam, susu, bawang merah dan bawang putih, gas elpiji dan minyak tanah, serta garam).

Selain itu tema ini kerap menjadi perbincangan politik pada masa kampanye Pemilu atau pembahasan akademisi ketika berlangsung kondisi tertentu seperti saat terjadinya pandemi Covid-19. Sebagai sebuah cita-cita atau tujuan, kemandirian pangan dalam hal proses produksinya yaitu kegiatan bertani/ bercocok tanam sering dihadapkan pada sejumlah permasalahan atau tantangan seperti regenerasi petani, ketersediaan infrastruktur, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, sistem pemasaran, dan perubahan iklim. Di sisi lain, tingginya angka impor komoditas pangan menjadi indikator masih belum tercapainya kemandirian pangan sebagaimana yang diamanatkan UU Pangan melalui ketahanan pangan

Konsep Ketahanan pangan (*food security*) mulai berkembang pada tahun 1943 ketika diadakanya *conference of food and agriculture* yang mencanangkan konsep *secure, adequate and suitabel supply of food for everyone*. Ketahanan

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kemampuan suatu bangsa untuk menjamin seluruh penduduknya memperoleh pangan dalam jumlah yang cukup, mutu yang layak, aman, dan juga halal, yang didasarkan pada optimalisasi pemanfaatan dan berbasis pada keragaman sumber daya domestik.

Berikut definisi dan pengertian ketahanan pangan dari beberapa sumber buku:

- 1.) Menurut FAO (2016), ketahanan pangan adalah kondisi dimana individu atau rumah tangga menerima akses secara fisik ataupun ekonomi untuk mendapatkan pangan bagi seluruh anggota rumah tangga dan tidak berisiko kehilangan keduanya.
- 2.) Menurut FIVIMS (2005), ketahanan pangan adalah kondisi ketika semua orang pada segala waktu secara fisik, sosial dan ekonomi memiliki akses pada pangan yang cukup, aman dan bergizi untuk pemenuhan kebutuhan konsumsi dan sesuai dengan seleranya (food preferences) demi kehidupan yang aktif dan sehat.
- 3.) Menurut Undang-undang No.18 Tahun 2012, ketahanan pangan adalah sebuah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif dan produktif secara berkelanjutan (sustainable).

PENDAHULUAN

- 4.) Menurut Oxfam (2001), ketahanan pangan adalah kondisi ketika setiap orang dalam segala waktu memiliki akses dan kontrol atas jumlah pangan yang cukup dan kualitas yang baik demi hidup yang aktif dan sehat. Dua kandungan makna tercantum di sini yakni: ketersediaan dalam artian kualitas dan kuantitas dan akses (hak atas pangan melalui pembelian, pertukaran maupun klaim).
- 5.) Menurut DEPTAN (1996), ketahanan pangan adalah kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pangan anggota rumah tangga dalam jumlah, mutu dan ragam sesuai dengan budaya setempat dari waktu ke waktu agar tetap hidup sehat.

b. Subsistem Ketahanan Pangan

Ketahanan pangan, menurut UU No.18/2012 tentang Pangan adalah “kondisi terpenuhinya Pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan”. Menurut *Food and Agriculture Organization* (1997), ketahanan pangan adalah sebagai suatu kondisi dimana semua rumah tangga memiliki akses secara fisik maupun ekonomi untuk mendapatkan pangan bagi seluruh anggota keluarganya, dimana rumah tangga tidak beresiko mengalami kehilangan kedua akses tersebut.

PENDAHULUAN

Sistem ketahanan pangan terdiri dari tiga subsistem, yaitu ketersediaan, keterjangkauan, dan pemanfaatan pangan.

1. ketersediaan pangan adalah kondisi tersedianya pangan hasil produksi dalam negeri dan cadangan pangan nasional serta impor apabila kedua sumber utama tidak dapat memenuhi kebutuhan. Ketersediaan pangan ditentukan oleh produksi pangan di wilayah tersebut, perdagangan pangan melalui mekanisme pasar di wilayah tersebut, stok yang dimiliki oleh pedagang dan cadangan pemerintah, dan bantuan pangan dari pemerintah atau organisasi lainnya. Faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan antara lain: Iklim atau Cuaca, Teknologi, Lahan Pertanian, Sarana dan Prasarana, dan Kondisi Ekonomi, Politik, Sosial dan Keamanan. Pangan di Indonesia diwakili oleh beras yang menjadi makanan pokok hampir seluruh masyarakat Indonesia. Ketersediaan pangan dapat diwujudkan melalui proses kedaulatan pangan dan penganekaragaman pangan. Pemenuhan kebutuhan pangan merupakan hak negara dan bangsa yang secara mandiri menentukan kebijakan Pangan yang menjamin hak atas Pangan bagi rakyat dan yang memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem pangan yang sesuai dengan potensi sumber daya lokal.
2. Akses pangan, yaitu kemampuan rumah tangga dalam memperoleh kecukupan pangan, baik berasal dari produksi sendiri maupun pembelian, barter, hadiah, pinjaman, serta bantuan atau dari kelimanya semua. Akses pangan merujuk

PENDAHULUAN

pada kemampuan rumah tangga untuk mendapatkan makanan melalui produksi sendiri, pembelian, stok, atau bantuan disebut akses pangan. Akses pangan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal. Ini termasuk akses ekonomi, yang berarti Anda memiliki uang untuk membeli makanan, akses fisik, yang berarti Anda memiliki infrastruktur, dan akses sosial, yang berarti Anda memiliki dukungan sosial seperti barter, pinjaman, atau program jaring pengaman sosial.

3. Penyerapan pangan, dilihat dari penggunaan akan pangan oleh anggota keluarga pada masyarakat. Pemanfaatan makanan mencakup konsumsi makanan oleh rumah tangga dan kemampuan individu untuk menyerap nutrisi. Ini juga termasuk cara penyimpanan, pengolahan, penyajian, dan kebiasaan memberikan makanan sesuai kebutuhan individu.
4. Status gizi merupakan outcome dari ketahanan pangan. Status gizi merupakan suatu ukuran yang berhubungan terhadap kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Status gizi dibagi menjadi tiga kategori, yaitu status gizi kurang, gizi normal, dan gizi lebih (Almatsier, 2005). Status gizi normal dapat diperoleh seseorang jika terdapat keseimbangan antara jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh dan energi yang dikeluarkan dari luar tubuh sesuai dengan kebutuhan individu. Energi yang masuk ke dalam tubuh dapat berasal dari karbohidrat, protein, lemak dan zat gizi lainnya (Efendi dkk, 2014). Gizi kurang

(*undernutrition*) dapat terjadi akibat susunan makanan yang tidak seimbang atau konsumsi keseluruhannya yang tidak mencukupi kebutuhan sehari, sedangkan kejadian gizi lebih (*overnutrition*) dapat terjadi karena memiliki kebiasaan makanan yang kurang baik sehingga jumlah energi yang dikonsumsi berlebihan (Sediaoetama, 2006).

c. Kabupaten Bantul dalam bingkai Ketahanan pangan

Karakteristik berkembangnya suatu wilayah salah satunya adalah terjadinya ekspansi lahan terbangun (Yunus, 2005). Kawasan Kabupaten Bantul memiliki potensi tersebut. Ekspansi lahan terbangun yang tidak terarah akan mengakibatkan penyimpangan tata kelola ruang, sesuai yang telah direncanakan dalam RTRW. Diperlukan suatu proses monitoring untuk mengontrol terjadinya konversi penutup lahan, agar peruntukannya tetap sesuai dengan rencana jangka panjang suatu wilayah.

Jadi *state of the art* ini adalah menyelidiki kondisi ketersediaan dan kebutuhan pangan beras serta prediksi keberlanjutan swasembada beras di Kabupaten Bantul. Dengan mengisi celah tersebut penelitian ini berkontribusi pada literatur swasembada beras dan ketahanan pangan khususnya di Kabupaten Bantul yang ke depannya akan sangat membantu dan menjadi acuan bersama berbagai stakeholder dalam mengembangkan program dan kegiatan yang berkaitan dengan sektor pertanian padi.

PENDAHULUAN

Kabupaten Bantul sebagai Kabupaten yang berbatasan dengan Kota Yogyakarta tidak bisa lepas dari proses urbanisasi yang tidak terkendali berdampak pada meluasnya aktivitas-aktivitas perkotaan yang makin mendesak aktivitas-aktivitas pertanian di kawasan perdesaan yang berbatasan langsung dengan perkotaan. Adanya fenomena urbanisasi di Kabupaten Bantul menyebabkan perkembangan penduduk Kabupaten Bantul menjadi lebih pesat. Pertumbuhan penduduk yang positif memaksa Kabupaten Bantul untuk terus meningkatkan produksi beras agar dapat terus mencapai swasembada. Sementara itu tingginya tingkat konversi sawah untuk penggunaan lain baru-baru ini cukup mengancam produksi beras dan mengancam swasembada beras dan ketahanan pangan di Kabupaten Bantul. Setelah mengamati penurunan produksi dan produktivitas pertanian yang disebabkan oleh hal-hal di atas, perumusan strategi yang tepat dapat menjadi jawaban terhadap permasalahan yang dihadapi tersebut. Namun perumusan strategi harus tepat guna dan tepat sasaran, demi tercapainya kondisi ideal bagi Kabupaten Bantul agar mampu memenuhi kebutuhan pangan masyarakatnya secara berkelanjutan. Oleh karena itu, untuk menunjang perumusan kebijakan dan untuk menjaga stabilitas pangan maka diperlukan gambaran mengenai kondisi produksi (*supply*) serta konsumsi (*demand*) beras di Kabupaten Bantul.



BAB II

GEOGRAFIS DAN SOSIAL KABUPATEN BANTUL



Kabupaten Bantul merupakan salah satu dari empat kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta. Kabupaten Bantul memiliki semboyan pembangunan *Projotamansari*, yang merupakan singkatan dari Produktif-Profesional, Ijo royo royo, Tertib, Aman, Sehat, dan Asri. Produktif berarti bahwa semua potensi daerah baik sumber daya alam maupun sumber daya manusia dapat berproduksi sehingga mampu memberikan andil terhadap pembangunan daerah. Profesional mengandung makna bahwa penekanan kepada setiap warganya dari berbagai profesi, agar mereka betul-betul matang dan ahli dibidangnya masing-masing. Tolok ukur profesional ini dapat dilihat dari kualitas hasil kerja dihadapkan kepada efisiensi penggunaan dana, sarana, tenaga serta waktu yang diperlukan.

Ijo Royo-Royo berarti tidak ada sejengkal tanahpun yang diterlantarkan sehingga baik musim hujan maupun di musim kemarau di manapun akan tampak suasana yang rindang.

Dalam hal ini perlu diingatkan kepada masyarakat Bantul bahwa bagaimanapun Kabupaten Bantul tumbuh terlebih dahulu sebagai kawasan agronomi yang tangguh dalam rangka mendukung tumbuh berkembangnya sektor industri yang kuat di masa mendatang.

Tertib bermakna bahwa setiap warga negara secara sadar menggunakan hak dan menjalankan kewajibannya dengan sebaik-baiknya sehingga terwujud kehidupan pemerintah dan kemasyarakatan yang tertib semuanya secara pasti, perpedoman pada sistem ketentuan hukum / perundang-undangan yang esensial untuk terciptanya disiplin nasional. Aman memiliki makna bahwa terwujudnya tertib pemerintah dan tertib kemasyarakatan akan sangat membantu terwujudnya keamanan dan ketentraman masyarakat. Kondisi semacam ini perlu didukung demi terpeliharanya stabilitas daerah.

Sehat bermakna bahwa tertibnya lingkungan hidup akan dapat menjamin kesehatan jasmani dan rohani bagi masyarakat/manusia yang menghuninya. Asri berarti bahwa upaya pengaturan tata ruang di desa dan di kota dapat serasi, selaras, dan seimbang dengan kegiatan-kegiatan manusia yang menghuninya sehingga akan menumbuhkan perasaan, kesan, asri tidak mewah tetapi lebih cenderung memanfaatkan potensi lingkungan yang bersandar pada kreatifitas manusiawi.

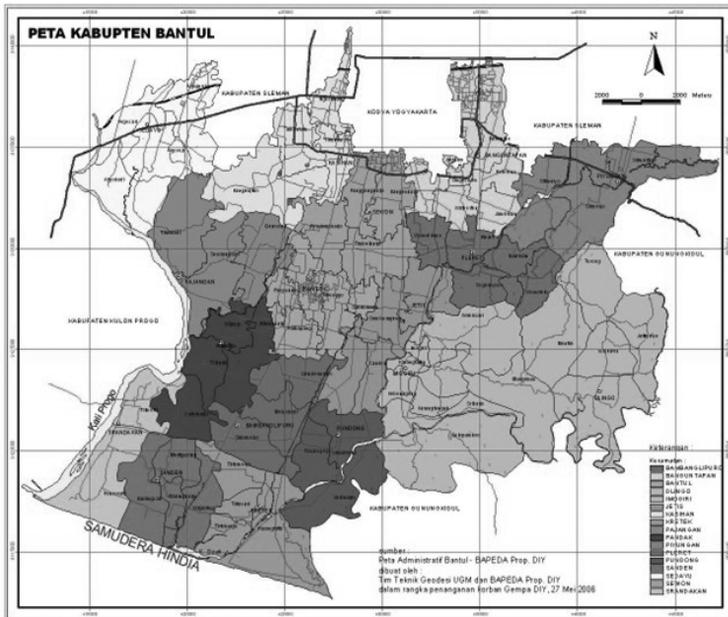
a. Kondisi Geografis

Kabupaten Bantul terdiri dari daerah dataran yang terletak pada bagian tengah dan daerah perbukitan yang terletak pada bagian timur dan barat, serta kawasan pantai di sebelah selatan. Kondisi bentang alam tersebut relatif membujur dari utara ke selatan. Secara geografis, Kabupaten Bantul terletak antara $14^{\circ}04'50''$ - $27^{\circ}50'50''$ Lintang Selatan dan $110^{\circ}10'41''$ - $110^{\circ}34'40''$ Bujur Timur. Di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Gunungkidul, di sebelah utara berbatasan dengan Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman, di sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Kulon Progo, dan di sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Hindia.

Luas wilayah Kabupaten Bantul adalah 506,85 Km², terdiri dari 17 kecamatan yang dibagi menjadi 75 desa dan 933 pedukuhan. Dlingo adalah kecamatan yang mempunyai wilayah paling luas, yaitu 55,87 Km², sementara Srandakan adalah kecamatan dengan wilayah paling sempit, yaitu 18,32 Km². Jumlah desa dan pedukuhan terbanyak terdapat di Kecamatan Imogiri dengan 8 desa dan 72 pedukuhan dan paling sedikit di Kecamatan Srandakan dengan 2 desa dan 43 pedukuhan.

Peta administratif Kabupaten Bantul dapat dilihat pada Gambar 1.

GEOGRAFIS DAN SOSIAL KABUPATEN BANTUL



Gambar 1. Peta Kabupatenn Bantul

Peta pada gambar 1 juga menunjukkan bahwa topografi Kabupaten Bantul merupakan dataran rendah dan perbukitan. Wilayah Kabupaten Bantul sebesar 40% merupakan dataran rendah, sedangkan 60% wilayah Kabupaten Bantul merupakan perbukitan yang kurang subur. Wilayah Kabupaten Bantul dapat dibedakan menjadi wilayah bagian barat, bagian tengah, bagian timur, dan bagian selatan. Bagian barat mencakup wilayah seluas 89,86 km² atau 17,73% dari luas Kabupaten Bantul yang berupa dataran rendah dengan kemiringan yang landai serta perbukitan yang membujur dari utara ke selatan. Bagian tengah merupakan dataran subur yang landai seluas 210,94 km² atau seluas 41,62

% dari luas Kabupaten Bantul dan dijadikan sebagai lahan pertanian. Bagian timur meliputi daerah yang landai, miring dan terjang seluas 206,05 km² (40,65%). Sementara bagian selatan merupakan bagian berpasir dan memiliki laguna yang termasuk bagian tengah Kabupaten Bantul. Bagian selatan Kabupaten Bantul membentang di sepanjang pantai dari Kecamatan Srandakan, Kecamatan Sanden dan Kecamatan Kretek.

b. Struktur Sosial dan Ekonomi Masyarakat

Kondisi perekonomian Kabupaten Bantul samapai dengan tahun 2014 ditandai dengan terjadinya transformasi struktural

yaitu pergeseran steruktur ekonomi yang ditandai dengan pergeseran peranan lapangan usaha pada tiga sektor, yaitu:

- a. Sektor primer meliputi pertanian dan pertambangan
- b. Sektor sekunder yang terdiri dari lapangan usaha terdiri dari industri pengolahan, listrik, gas, dan air bersih,dan bangunan.
- c. Sektor tersier yang terdiri dari perdagangan, hotel, dan restoram, pengangkutan dan komunikasi, keuangan, persewaanm dan jasa-jasa.

Peran sektor primer dan sekunder mengalami penurunan dan sudah mengalami pergeseran ke arah sektor tersier sehingga perlu ada pengembangan yang mendukung perekonomian di sektor primer.

Laju Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Bantul berdasarkan harga konstan 2010, PDRB Kabupaten Bantul pada tahun

2021 mengalami peningkatan. Kegiatan produksi mengalami peningkatan pada sebagian besar sektor pasca dicabutnya Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Nilai PDRB Kabupaten Bantul tahun 2021 atas dasar harga konstan 2010, mencapai 19,77 triliun rupiah. Angka tersebut lebih tinggi bila dibandingkan dengan tahun 2020 senilai 18,83 triliun rupiah, yang berarti selama tahun 2021 terjadi pertumbuhan ekonomi, sebesar 4,97 persen.

Sementara itu nilai pendapatan perkapita Kabupaten Bantul tergambarkan dari nilai PDRB per kapita berdasarkan harga konstan 2010 selama periode 2017-2021 mengalami peningkatan yang cukup pesat. Nilai PDRB perkapita pada tahun 2017 sebesar 17,29 juta rupiah, terus meningkat hingga tahun 2021 mencapai angka 19,80 juta rupiah.

Nilai-nilai tersebut tergambarkan dari adanya beberapa sektor lapangan usaha di Kabupaten Bantul yang terdiri dari 17 sektor yaitu:

- 1) sektor pertanian, kehutanan dan perikanan;
- 2) sektor pertambangan dan penggalan;
- 3) sektor industri pengolahan;
- 4) sektor pengadaan listrik dan gas;
- 5) sektor pengadaan air;
- 6) sektor pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang;
- 7) sektor konstruksi; perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor;

- 8) sektor transportasi dan perudangan;
- 9) sektor penyediaan akomodasi dan makan minum;
- 10) sektor informasi dan komunikasi;
- 11) sektor jasa keuangan asuransi;
- 12) sektor real estate;
- 13) sektor jasa perusahaan;
- 14) sektor administrasi pemerintahan, pertahanan, dan jaminan sosial wajib;
- 15) sektor jasa Pendidikan;
- 16) sektor jasa kesehatan dan kegiatan sosial lainnya;
- 17) sektor jasa lainnya

c. Budaya dan Tradisi Sistem Pangan Lokal

Masyarakat Bantul secara turun-temurun berpegang teguh pada adat dan budaya Jawa yang adiluhung. Hal ini tidak terlepas dari pengaruh adat dan budaya Jawa Kraton Kasultanan Ngayogyakarta Hadiningrat yang masih melekat kuat di masyarakat. Di berbagai wilayah di Kabupaten Bantul terdapat tradisi yang terus dilestarikan dari generasi ke generasi yakni upacara ritual tradisional sebagai sarana mengungkapkan rasa syukur atas limpahan rejeki dari Tuhan dan juga sebagai penghormatan kepada leluhur. Upacara ritual yang diselenggarakan dikenal dengan upacara merti dusun, labuhan, dan sebagainya. Kesenian tradisional seperti wayang, jathilan,

seni musik tradisional dari Wilirejo Pandak, Gejlog Lesung, karawitan, tari-tarian masih terus dilestarikan oleh masyarakat.

Kabupaten Bantul memiliki posisi yang strategis di DIY karena terletak di sebelah selatan dan tengah DIY. Tanah yang subur menjadikan Kabupaten Bantul sebagai salah satu wilayah agraris di DIY. Lahan pertanian di Kabupaten Bantul memiliki topografi yang bervariasi, mulai dari daerah datar yang di dominasi oleh persawahan, berbukit, dan daerah di sekitar pantai. Pemerintah Kabupaten Bantul berupaya meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil-hasil pertanian melalui pembangunan sarana irigasi yang memadai, penggunaan benih berlabel, dan pengelolaan hama terpadu. Masyarakat Bantul juga memiliki keunggulan dalam bercocok tanam dan mengolah hasil pangan. Hal ini diwujudkan dengan adanya lahan di sekitar pantai yang ditanami berbagai komoditas seperti cabai dan bawang merah serta banyaknya olahan hasil pangan yang sudah dipasarkan baik di tingkat nasional maupun internasional.

Ide dan kreativitas masyarakat Kabupaten Bantul dapat dilihat pada sentra industri makanan olahan yang tersebar di berbagai wilayah di Kabupaten Bantul seperti : tahu, bakpia, geplak, krecek rambak, peyek, dan lain-lain. Kabupaten Bantul juga menjadi tempat pengembangan berbagai proyek yang akan memiliki nilai strategis dalam mengembangkan usaha sektor pangan, misalnya peningkatan kualitas dan pemberian fasilitas di sentra industri makanan olahan.

Luas panen tanaman padi pada 2021 tercatat 15.236 Ha. Produksi tanaman sayuran dan biofarmaka menurut data BPS

2021 cenderung mengalami peningkatan. Jumlah populasi ternak besar tahun 2021 tercatat oleh BPS Bantul, jumlah sapi potong sebanyak 73.058 ekor, sapi perah sebanyak 65 ekor, kerbau 217 ekor, dan kuda 1243 ekor. Sedangkan untuk ternak kecil pada tahun 2021 tercatat jumlah kambing sebanyak 90.887 ekor, domba 68.097 ekor dan babi 3916 ekor. Adapun jumlah populasi unggas tercatat jumlah ayam ras petelur sebanyak 766.304 ekor, ayam ras pedaging sebanyak 1.121.844 ekor, ayam buras sebanyak 977.981 ekor, puyuh 250.794 ekor, dan itik sebanyak 197.283 ekor. Sedangkan untuk jumlah produksi perikanan budidaya tahun 2021 tercatat sebesar 12851,86 ton metrik. Bantul menjadi wilayah penghasil ternak yang menyuplai hingga 70% kebutuhan daging untuk DIY.

Adapun kegiatan perikanan di Kabupaten Bantul juga menjadi salah satu ujung tombak sumber pendapatan ekonomi dan ketahanan pangan di Bantul. Pantai selatan di Bantul cocok untuk kegiatan perikanan tangkap, sedangkan untuk daratan sangat potensial untuk pengembangan perikanan budidaya.

Kabupaten Bantul memiliki komoditas unggulan pangan yaitu jagung dan ubi, dan bantul kaya akan produk hortikultura, dari sayuran, buah-buahan maupun tanaman biofarmaka dapat menjadi peluang investasi, seperti :

- a. Pengolahan bahan baku industri pangan
- b. Pengolahan industri tepung cassava, tapioka dan mocaf
- c. Investasi teknologi pangan
- d. Pengembangan pertanian organik

- e. Pengolahan produk pertanian
- f. Bisnis pergudangan dan pengepakan

Dengan adanya kondisi tanah dan curah hujan yang mendukung, aksesibilitas lokasi yang memadai, ketersediaan sarana pendukung dasar (listrik, air), peluang pasar produk olahan semakin besar, dan dengan adanya dukungan dari pemerintah yang memfasilitasi penyedia lahan dan memberi perizinan sektor perkebunan seperti kelapa, tebu, tembakau, coklat, kapuk randu, cendana, cengkeh mampu menjadi peluang investasi, seperti :

- a. Pemasok bahan baku
- b. Pemanfaatan produk olahan perkebunan seperti kelapa yang ketika diolah mampu menghasilkan geplak, dan sebagainya
- c. Pengembangan sentra produksi
- d. Pengembangan teknologi pengolahan

Pola konsumsi ikan masyarakat yang tinggi serta tingginya kebutuhan ketersediaan pasokan ikan untuk restoran dalam dan luar negeri menjadi peluang investasi, seperti :

- a. Pengembangan kawasan minapolitan
- b. Restoran keluarga berbasis agro
- c. Pengolahan produk perikanan
- d. Budidaya ikan hias

Konsumsi domestik meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan meningkatnya pendapatan masyarakat dan

meningkatnya kesadaran gizi masyarakat. Tingginya permintaan konsumsi daging kambing untuk memenuhi kebutuhan dari warung sate kambing, seperti sate klatak dan juga masih banyak warung sate kambing di Kabupaten Bantul, maka dengan terbatasnya produksi saat ini dan bahan pakan yang melimpah, sumber daya mencukupi, sarana penunjang dan infrastruktur mampu menjadi peluang bisnis investasi yang menarik di sektor peternakan, dan juga peluang investasi strategis yang diintegrasikan dengan sektor pangan seperti, restoran ingkung, kebun buah bertema pisang, produksi buah pisang, daya tarik wisata berbasis agro petualangan, dan sentra makanan khas.

d. Produktivitas Lahan Sawah

Produktivitas ialah kemampuan tanah untuk menghasilkan produksi tanaman tertentu dalam keadaan pengolahan tanah tertentu, tanah yang produktif ialah tanah yang dapat menghasilkan tanaman dengan baik dan menguntungkan. Produktivitas lahan dapat dipengaruhi oleh banyak faktor yang dapat menurunkan hasil produksi pertanian antara lain luas lahan, kondisi irigasi, iklim, jenis tanah dan unsur hara yang ada didalam tanah. Kondisi irigasi di Kabupaten Bantul relative baik, seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Kondisi irigasi di Kabupaten Bantul

Irigasi di Kabupaten Bantul sangat mendukung dalam usatani padi yang akan menghasilkan beras. Beras merupakan suatu hal yang dibutuhkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan utama dalam kehidupan sehari-hari. Beras adalah pangan utama masyarakat Indonesia, pada umumnya beras berwarna putih namun ada pula beras yang berwarna merah, tanaman yang menghasilkan beras ialah tanaman padi yang termasuk dalam kelompok rerumputan. Kebutuhan beras akan terus bertambah seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk.

Pada pengamatan yang dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari BPS Kabupaten Bantul, pada studi

pendahuluan mendapatkan fakta bahwa jumlah penduduk di Kabupaten Bantul tahun 2023 telah mengalami peningkatan, ini akan berdampak pada meningkatnya pula kebutuhan pangan dalam hal ini beras yang menjadi pangan pokok penduduk di Kabupaten Bantul. Setelah data diperoleh melakukan analisis untuk mengetahui berapa produksi beras di Kabupaten Bantul tahun 2023 dan bagaimana tingkat produktivitas lahan sawah yang ada di Kabupaten Bantul.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, dihasilkan bahwa penduduk di Kabupaten Bantul telah terjadi peningkatan jumlah penduduk. Sementara itu angka konsumsi fisik penduduk menurut Direktorat Pangan dan Pertanian sebesar 81,23 kg/kapita/tahun.

Dari sisi permintaan atau kebutuhan beras tahun 2023, dapat dihitung berdasarkan jumlah penduduk dan angka konsumsi fisik sebesar 97939,61223 ton. Sementara hasil perhitungan dari sisi ketersediaan atau produksi beras di Kabupaten Bantul pada tahun 2023 sebesar 11197.69707 ton.

Dari perhitungan diatas jika kita bandingkan antara kebutuhan dengan ketersediaan, Kabupaten Bantul mengalami defisit yang artinya bahwa angka kebutuhan beras di Kabupaten Bantul tahun 2023 berada dibawah angka kebutuhan atau permintaan.

Selanjutnya jika dilihat dari tingkat produktivitas lahan sawah tahun 2023 berdasarkan produksi beras atau ketersediaan menunjukkan bahwa Kabupaten Bantul mengalami defisit dengan

ketersediaan sebesar 0.014279007 ton, angka tersebut berada di bawah angka konsumsi fisik minimum penduduk Kabupaten Bantul sebesar 81,23 kg/kapita/tahun.

Produktivitas berdasarkan daya dukung lahan pertanian juga mengalami defisit, nilai a menunjukkan kurang dari 1 ($a < 1$) yang berarti Kabupaten Bantul sudah tidak mampu swasembada pangan, yang artinya jumlah penduduknya telah melampaui jumlah penduduk Optimal.

Dan yang terakhir, dari hasil perhitungan secara manual dapat dilihat dari hasil pengurangan antara produksi atau ketersediaan dengan konsumsi atau kebutuhan beras, dan dihasilkan bahwa ketersediaan/produksi $<$ Kebutuhan atau Konsumsi, dengan demikian Kabupaten Bantul dalam tahun 2023 mengalami defisit beras, hal ini sejalan dengan teori *বাদিনিকম* yang disebutkan bahwa produksi padi pada dasarnya bergantung pada dua variabel yaitu luas lahan dan hasil per hektar, jika luas panen atau produktivitas persatuan luas mengalami peningkatan yang pada gilirannya secara otomatis akan meningkatkan Kesejahteraan Penduduk dalam hal ini kebutuhan berasnya akan terpenuhi.

Lahan dalam pandangan Townshend (dalam Kristovel Prok, 2013) merupakan bagian dari permukaan bumi yang dicirikan oleh adanya suatu susunan sifat-sifat khusus dan proses-proses didalamnya yang saling berkaitan dalam ruang dan waktu dalam tanah, atmosfer dan air, bentuk lahan, vegetasi dan populasi fauna, sebagai hasil dari aktivitas manusia atau tidak. Lahan merupakan bagian dari alam yang dimanfaatkan

oleh makhluk hidup yang digunakan untuk memenuhi keperluan hidupnya, saling terjadi keterkaitan antara makhluk hidup dan alam.

Kemudian Hadjowigeno (dalam Krostovel Prok 2013) menjelaskan bahwa lahan adalah lingkungan fisik bumi yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi, dan vegetasi, dimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi potensi penggunaan lahan yang sesuai dengan karakteristik lahan tersebut termasuk didalamnya adalah akibat dari kegiatan-kegiatan manusia, seperti reklamasi daerah pantai, penebangan hutan dan akibat-akibat yang merugikan seperti erosi, abrasi, sedimentasi, longsor dan akumulasi garam. Lahan merupakan kondisi fisik bumi baik lautan, dataran, maupun pegunungan yang hasilnya merupakan kegiatan-kegiatan dari aktivitas manusia maupun makhluk hidup lainnya.

Vink (dalam Kristovel Prok,20130 mengemukakan bahwa lahan adalah suatu konsep yang dinamis, konsep yang berkaitan dengan alam atau spasial, artinya lahan merupakan tempat dari berbagai ekosistem yang ada di bumi juga merupakan bagian dari ekosistem-ekosistem tersebut. Lahan juga merupakan konsep geografis karena dalam pemanfaatannya selalu terkait dengan ruang atau lokasi tertentu, sehingga karakteristiknya berbeda-beda tergantung dari lokasinya. Selain konsep lokasi, lahan juga berkaitan dengan konsep-konsep geografi yang lain seperti morfologi, keterkaitan ruang, jarak Luas lahan pertanian akan mempengaruhi skala usaha dalam kegiatan pertanian.

Skala usaha tersebut pada akhirnya akan mempengaruhi efisien atau tidaknya suatu usaha pertanian. Kenyataan yang terjadi bahwa semakin luasnya lahan yang dipakai untuk usaha pertanian, akan semakin tidak efisien lahan tersebut, dikarenakan penggunaan obat-obatan seperti penggunaan pestisida dan insektisida yang berlebihan pula. Hal itu didasarkan pemikiran bahwa luasnya lahan mengakibatkan upaya melakukan tindakan yang mengarah pada segi efisiensi akan berkurang karena sebab-sebab sebagai berikut:

- 1.) Lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor produksi seperti bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja, penggunaan pupuk dan pestisida harus dilakukan secara efisien dan tidak berlebihan agar kemampuan lahan untuk berproduksi tetap terjaga.
- 2.) Terbatasnya persediaan tenaga kerja disekitar daerah itu yang pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi usaha pertanian tersebut. Semakin majunya zaman banyak masyarakat yang beralih profesi dari petani ke non-petani seperti kegiatan berdagang maupun dibidang jasa yang kemudian akan berdampak pada kegiatan pertanian karena tenaga kerja dalam bidang pertanian semakin berkurang.
- 3.) Terbatasnya persediaan modal untuk membiayai usaha pertanian dalam skala luas tersebut, dalam kegiatan pertanian diperlukan adanya modal untuk keperluan benih, obat-obatan dan juga upah untuk tenaga kerja, jika modal sedikit maka akan mempengaruhi luasan kegiatan pertanian, dan sebaliknya.

Produktivitas lahan sawah dalam pemenuhan kebutuhan beras penduduk di Kabupaten Bantul masih mengalami defisit, hal ini perlu ditingkatkan karena jika hal ini terus dibiarkan maka Kabupaten Bantul akan mengalami bencana kelaparan dan akan terus menerus mengandalkan impor beras dari wilayah atau Kabupaten lain di DIY, peran pemerintah juga sangat diandalkan dalam memberikan penyuluhan kepada petani-petani di Kabupaten Bantul terkait dampak rendahnya produktivitas lahan dalam upaya pemenuhan kebutuhan pangan dalam hal ini adalah beras.

Produktivitas Lahan Sawah dapat diukur dengan pendekatan *Supply* beras dengan memperhitungkan produksi beras dan jumlah penduduk. Dengan asumsi bahwa:

- a. Jika total supply $< 0,08123$ ton/kapita/tahun atau setara dengan 81,23 kg/kapita/tahun, maka dapat dikatakan Kabupaten Bantul mengalami defisit dalam pemenuhan kebutuhan pangan (beras) penduduk.
- b. Jika total supply = $0,08123$ ton/kapita/tahun atau setara dengan 81,23 kg/kapita/tahun, maka dapat dikatakan Kabupaten Bantul mengalami optimal dalam pemenuhan kebutuhan pangan (beras) penduduk.
- c. Jika total supply $> 0,08123$ ton/kapita/tahun atau setara dengan 81,23 kg/kapita/tahun, maka dapat dikatakan Kabupaten Bantul mengalami surplus dalam pemenuhan kebutuhan pangan (beras) penduduk.

GEOGRAFIS DAN SOSIAL KABUPATEN BANTUL

Produktivitas lahan sawah di kabupaten Bantul mencapai angka 0,082512239 yang menunjukkan ketersediaan beras di Kabupaten Bantul berada diatas angka konsumsi beras minimum, sehingga dapat dikatakan bahwa Kabupaten Bantul mengalami surplus dalam Pemenuhan Kebutuhan Beras Penduduknya, hal ini terjadi karena

1. Kondisi Cuaca: Cuaca yang mendukung dengan curah hujan yang cukup, tanpa bencana alam seperti banjir atau kekeringan yang signifikan, dapat meningkatkan produksi beras secara keseluruhan.
2. Teknologi Pertanian: Penerapan teknologi pertanian yang lebih baik seperti varietas unggul, penggunaan pupuk dan pestisida yang tepat, serta manajemen yang efisien dapat meningkatkan produktivitas tanaman padi.
3. Kebijakan Pertanian: Adanya kebijakan atau program pemerintah yang mendukung pertanian, seperti subsidi untuk benih atau pupuk, bisa mempengaruhi hasil panen secara positif.
4. Infrastruktur: Peningkatan infrastruktur pertanian seperti irigasi yang baik dan jaringan transportasi yang memadai dapat membantu petani dalam meningkatkan produksi dan distribusi beras.
5. Pasar dan Konsumsi: Fluktuasi dalam permintaan pasar atau perubahan pola konsumsi masyarakat juga dapat mempengaruhi surplus atau defisit beras di Kabupaten Bantul.

Selain dengan pendekatan diatas produktivitas lahan sawah juga dapat dilihat berdasarkan daya dukung lahan pertanian dengan pendekatan luas lahan yang tersedia untuk budidaya tanaman pangan/padi dan luas lahan yang diperlukan untuk swasembada pangan. Luas lahan untuk swasembada pangan dapat didekati dengan melihat konsumsi fisik beras / produksi beras rata-rata/ha, dimana konsumsi Fisik Minimal sebesar 81,23 kg/kapita/tahun. Dengan asumsi sebagai berikut:

- a. $a > 1$, berarti wilayah tersebut mampu swasembada pangan dalam arti jumlah penduduknya di bawah jumlah penduduk optimal.
- b. $a < 1$, berarti wilayah tersebut tidak mampu swasembada pangan dalam arti jumlah penduduknya telah melampaui jumlah penduduk optimal.
- c. $a = 1$, berarti wilayah tersebut memiliki daya dukung yang optimal

Berdasarkan data daya dukung lahan pertanian di Kabupaten Bantul tahun 2023 hanya 0,0000000010 yang berarti Kabupaten Bantul sudah tidak mampu swasembada pangan, yang artinya jumlah penduduknya telah melampaui jumlah penduduk Optimal. Hal tersebut juga akan berdampak pada Produktivitas lahan sawah yang telah dinilai Defisit.



BAB III

POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN



Pangan bagi bangsa-bangsa di dunia dan khususnya bagi Indonesia mempunyai kedudukan yang sangat penting karena menyangkut permasalahan politik, ekonomi, sosial dan budaya. Lebih khusus lagi masalah pangan ini adalah masalah beras karena sebagian besar makanan pokok penduduk adalah beras. Oleh karena itu masalah ketahanan pangan di Indonesia terutama beras menjadi penting untuk kesetabilan politik, ekonomi, sosial dan budaya. Hal ini menjadikan sektor pertanian merupakan sektor unggulan utama yang harus dikembangkan oleh pemerintah dengan beberapa pertimbangan, antara lain;

1. Indonesia mempunyai potensi alam, baik luas lahan dan kesuburan yang dapat dikembangkan sebagai lahan pertanian.
2. Sebagiaian besar penduduk tinggal di pedesaan dengan mata pencahariannya di sektor pertanian, terutama tanaman pangan.

POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN

3. Perlunya induksi teknologi tinggi dan ilmu pengetahuan yang dirancang untuk mengembangkan pertanian tanpa mengakibatkan kerusakan alam, tetapi selalu terjaga kelestariannya.
4. Tersedianya tenaga kerja sektor pertanian yang cukup melimpah, baik pertanian primer maupun pertanian sekunder. .
5. Ancaman kekurangan bahan pangan yang dapat dipenuhi sendiri dari produk dalam negeri, sehingga tidak harus tergantung pada produk- produk pertanian luar negeri yang suatu ketika harganya menjadi mahal.

Namun seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk maka kebutuhan pangan semakin meningkat. Bertambahnya penduduk bukan hanya menjadi satu-satunya permasalahan yang menghambat untuk menuju ketahanan pangan nasional. Terkonversinya lahan pertanian menjadi pemukiman dan lahan industri menjadi ancaman dan tantangan untuk mandiri pangan. Dengan semakin sempitnya lahan pertanian, maka sulit untuk mengharapkan petani berproduksi secara optimum. Oleh karena itu perlu optimalisasi seluruh potensi yang ada sekaligus menjawab tantangan dalam kemandirian pangan yang berkelanjutan.

1. Potensi

Indonesia sebagai Negara agraris sangat kaya akan sumber daya alam yang harus bisa dimaksimalkan, tidak merusaknya dan dijaga kelestariannya. Untuk mencapai kondisi ketahanan pangan, ada beberapa komponen yang diperlukan dan harus terpenuhi, yaitu:

1. Kecukupan ketersediaan pangan
2. Stabilitas ketersediaan pangan tanpa fluktuasi musim atau tahun
3. Keterjangkauan terhadap bahan pangan
4. Kualitas dan keamanan bahan pangan

Untuk mencapai ketahanan pangan nasional dapat ditempuh dengan harus mengembangkan sumber daya dan potensi lokal. Beberapa potensi kekayaan alam di Indonesia dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Potensi Pertanian

Indonesia yang berada di wilayah khatulistiwa memiliki keuntungan sebagai sebuah negara beriklim tropis yang mendapat curah hujan tinggi, sehingga ketersediaan air untuk kebutuhan tanaman selalu tersedia lebih dari cukup. Selain itu, sebagai wilayah di jalur cincin api karena berada di jalur vulkanis yang cukup aktif, memiliki banyak gunung api sehingga memiliki tanah yang kaya akan mineral serta subur, dan itu sangat baik untuk pertanian. Beberapa potensi yang telah dikembangkan di sektor pertanian antara lain: padi,

jagung, ubi kayu, kentang, ubi jalar dan tanaman pangan lainnya

2. Potensi Perkebunan

Seperti uraian letak Indonesia di atas, maka tanaman apa saja bisa tumbuh di Indonesia, demikian juga dengan sektor perkebunan juga bisa ikut dimaksimalkan untuk mendukung ketahanan pangan. Beberapa potensi sektor perkebunan yang ada dan bisa dikembangkan antara lain: karet, kakao, tebu, kelapa sawit, kopi, cengkeh dan tanaman perkebunan lainnya.

3. Potensi Peternakan dan Perikanan

Peternakan di Indonesia dapat tumbuh dan berkembang dengan sangat baik. Peternakan dikelompokkan berdasarkan apa yang ditanamkan oleh pemilik peternakan menjadi 3, yaitu :

- a). peternakan besar (sapi, kerbau),
- b). peternakan sedang (kambing dan domba),
- c). peternakan kecil (unggas).

Selain peternakan, perikanan juga dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, karena didukung dengan kondisi Indonesia sebagai negara maritim dan mempunyai laut yang luas. Selain itu, keadaan alam bawah laut Indonesia juga memiliki keindahan dan keragaman yang dapat diandalkan untuk pariwisata dan cadangan biodiversiti yang besar.

Selain perikanan laut perikanan air tawar di Indonesia juga memiliki potensi yang besar. Dengan banyaknya

sumber air tawar yang mengalir, seperti danau, sungai, serta waduk, menjadikan perikanan air tawar memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan.

Demikian juga halnya dengan Kabupaten Bantul yang memiliki potensi dalam mencapai ketahanan pangan. Beberapa potensi Kabupaten Bantul antara lain:

1. Potensi Pertanian yang Luas, Kabupaten Bantul memiliki luas lahan pertanian yang cukup besar, termasuk lahan sawah yang cocok untuk pertanian padi.
2. Tradisi Pertanian yang Kuat, Masyarakat Bantul memiliki tradisi pertanian yang kuat dan telah terbiasa dengan praktik-praktik pertanian tradisional.
3. Ketersediaan Sumber Daya Manusia, Kabupaten Bantul memiliki sumber daya manusia yang terampil dan berpengalaman dalam sektor pertanian.
4. Dukungan Pemerintah Daerah, Pemerintah Kabupaten Bantul telah menerapkan berbagai program dan kebijakan untuk mendukung pengembangan sektor pertanian dan ketahanan pangan.

Potensi-potensi ini dapat dimanfaatkan oleh dengan cara melakukan pengelolaan terlebih dahulu. Pengelolaan Potensi-potensi tersebut tidak boleh dilakukan secara sembarangan, karena dapat disebut sebagai bentuk eksploitasi. Pengelolaan sumber daya alam sudah diatur berdasarkan hukum Undang-Undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-undang tersebut menjelaskan bahwa

POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN

pengelolaan lingkungan hidup harus berdasarkan kesadaran untuk melestarikan alam. Oleh karena itu dalam pengelolaan potensi sumberdaya alam tersebut haruslah secara arif dan bijaksana.

Beberapa upaya pengelolaan potensi sumber daya alam secara arif dan bijaksana yang dilakukan antara lain:

- 1) Memanfaatkan sumber daya alam sesuai dengan kebutuhan dengan tidak melakukan eksploitasi sumber daya alam agar tidak menimbulkan kerugian lingkungan.
- 2) Tidak melakukan pencemaran lingkungan dengan mengembangkan energi alternatif yang ramah lingkungan sebagai bagian dari tetap memelihara potensi sumberdaya alam lestari.
- 3) Melakukan upaya pencegahan kerusakan lingkungan dengan cara menyebarkan informasi tentang perlindungan lingkungan kepada banyak orang agar siapapun menyadari kewajiban menjaga lingkungan.
- 4) Menghemat penggunaan sumber daya alam sehingga dapat mewariskan kepada anak cucu kelak

Pengelolaan potensi sumberdaya alam harus dilakukan secara bijak, agar seluruh makhluk hidup dapat merasakan keuntungannya, yaitu:

- a. manusia tetap mendapatkan kebutuhannya,
- b. hewan tidak kehilangan habitat,
- c. tumbuhan tidak kehilangan lahan untuk tumbuh

Keuntungan yang diperoleh manusia, hewan dan tumbuhan akan menyebabkan ekosistem akan berjalan secara seimbang, sehingga keberlanjutan ekosisten akan selalu terjaga.

2. Tantangan

Usaha mencapai ketahanan pangan nasional mengalami beberapa hambatan dan tantangan. Beberapa tantangan dalam mencapai ketahan pangan nasional menyangkut beberapa aspek:

1. Ketersediaan Pangan

Ketersediaan pangan meliputi kapasitas produksi dan daya saing pangan nasional. Hal ini disebabkan oleh faktor teknis dan sosial ekonomi, antara lain;

- a) berkurangnya areal lahan pertanian
- b) produktifitas pertanian yang relatif rendah
- c) teknologi produksi yang belum efektif dan efisien
- d) infrastruktur pertanian yang kurang
- e) tingginya proporsi kehilangan hasil pada penanganan pasca panen
- f) kegagalan produksi, penyediaan sarana produksi (tersedia dan terjangkau)
- g) jaminan dan pengaturan harga produk pangan
- h) tataniaga produk pangan yang belum pro petani.

Tantangan–tantangan tersebut perlu disikapi sebagai peluang untuk melakukan usaha-usaha baru

untuk mencapai ketahanan pangan. Usaha-usaha baru yang dilakukan diharapkan dapat sebagai pendorong terutama bagi munculnya peraturan atau kebijakan di bidang ketahanan pangan

2. Distribusi Pangan

Distribusi pangan merupakan kegiatan yang menjembatani antara produsen dengan konsumen pangan. Pada produk pangan segar asal tumbuhan, distribusi harus dilakukan secara cepat dan mampu meminimalisasi cemaran. Kegiatan ini harus segera dilakukan karena produk pangan segar asal tumbuhan mudah rusak dan seperti umumnya produk organik, sangat rentan terhadap cemaran, baik yang disengaja ataupun tidak. Beberapa kendala yang dihadapi dalam proses pendistribusian pangan segar asal tumbuhan pada faktor teknis dan ekonomis adalah :

- 1.) Belum memadainya infrastruktur dalam distribusi pangan, mulai dari pergudangan, transpostasi dan sarana pendukungnya.
- 2.) Sistem distribusi pangan yang belum efisien karena masih melibatkan banyaknya pelaku dalam distibusi pangan sehingga berakibat pada selisih harga yang masih besar di tangan produsen dan konsumen
- 3.) Bervariasinya kemampuan produksi pangan antar wilayah dan antar musim, terkait dengan kondisi geografis dan agroekologi suatu wialayah..

- 4.) Belum berperannya kelembagaan pemasaran hasil pangan, sehingga pemasaran pangan masih belum terpusat pada satu lembaga yang dapat berakibat munculnya persaingan diantara lembaga tersebut.
- 5.) Masalah keamanan jalur distribusi dan pungutan resmi dan tidak resmi, hal ini akan menyebabkan tingginya biaya distribusi pangan. Tingginya biaya distribusi ini akan menyebabkan semakin tingginya harga yang diterima oleh konsumen.

Dari berbagai kendala yang dihadapi oleh produk pangan segar asal tumbuhan dalam distribusinya maka pemerintah melalui dapat melakukan beberapa upaya agar produsen atau petani tetap memperoleh harga jual yang layak dan konsumen atau masyarakat yang berada jauh dari lokasi produksi pangan segar asal tumbuhan tidak mendapatkan produk dengan harga yang terlalu tinggi. Adapun upaya yang dapat dilakukan diantaranya:

- 1.) menjalankan standar operasi tambahan dalam membina dan mengawasi proses distribusi pangan segar.
- 2.) melakukan operasi pasar yang bekerjasama dengan dinas maupun lembaga yang terkait untuk lebih mendekatkan akses pangan ke masyarakat.
- 3.) memastikan bahwa kendaraan distribusi yang digunakan sudah didisinfektan dan tidak ada cemaran terhadap produknya.

- 4.) mengembangkan pelayanan Pasar Mitra Tani (Pastani) dalam penjualan bahan pangan melalui online dan tentunya dengan harga yang layak bagi produsen maupun konsumen.
- 5.) memastikan petugas, pelaku, dan konsumen yang berkaitan erat dengan distribusi produk pangan segar asal tumbuhan sudah melakukan prosedur kesehatan yang ditetapkan.
- 6.) menjembatani produsen dan konsumen secara langsung dengan cara memberi informasi kepada konsumen untuk dapat berhubungan langsung dengan produsen pangan yang dibutuhkan.

Upaya-upaya tersebut dilakukan untuk memastikan petani sebagai produsen dan masyarakat umumnya sebagai konsumen sekaligus agar ketersediaan mendapatkan rasa keadilan pada akses dan konsumsi pangan segar.

3. Konsumsi pangan

Konsumsi pangan sangat dipengaruhi faktor teknis dan sosial ekonomi masyarakat. Faktor-faktor tersebut antara lain :

- 1.) Belum berkembangnya teknologi dan industri pangan.
- 2.) Belum berkembangnya produk pangan alternative. Tingginya konsumsi beras per kapita per tahun (tertinggi di dunia).
- 3.) Kendala budaya dan kebiasaan makan (pola konsum,si).

- 4.) Rendahnya pengetahuan tentang pangan yang sehat dan aman.

Selain itu beberapa tantangan ketahanan pangan sehubungan dengan pertemubuhan penduduk dan kemajuan teknologi antara lain:

- 1). Keterbatasan Infrastruktur, meliputi;
 - a) Jaringan Distribusi: Distribusi pangan yang tidak merata menyebabkan harga pangan di wilayah terpencil jauh lebih mahal dibandingkan di wilayah perkotaan.
 - b) Fasilitas Penyimpanan: Kurangnya infrastruktur penyimpanan yang memadai seperti gudang dan silo mengakibatkan kerusakan dan kehilangan hasil panen.
 - c) Transportasi: Akses jalan yang buruk di wilayah pedesaan menyulitkan distribusi hasil panen ke pasar dan konsumen.
- 2). Minimnya Pengetahuan Pasca Panen, diantaranya:
 - a) Pengetahuan: Petani dan pengolah pangan masih kekurangan pengetahuan tentang teknik pasca panen yang baik untuk menjaga kualitas dan kesegaran hasil panen.
 - b) Teknologi: Penerapan teknologi pasca panen yang masih rendah, seperti teknologi pendinginan dan pengolahan, menyebabkan banyak hasil panen terbuang sia-sia.

- c) Pendanaan: Kurangnya akses modal untuk investasi teknologi dan infrastruktur pasca panen.
- 3). Konsumsi Pangan yang Tidak Sehat
- a) Kebiasaan Konsumsi: Masyarakat Indonesia masih terpaku pada konsumsi beras dan terigu sebagai makanan pokok, sehingga mengabaikan diversifikasi pangan lokal yang kaya akan nutrisi.
 - b) Edukasi Gizi: Kurangnya edukasi tentang gizi dan pola makan seimbang menyebabkan masyarakat memilih makanan yang murah dan mudah didapat, meskipun tidak bergizi.
 - c) Pangan Olahan: Maraknya produk pangan olahan yang tinggi kalori, gula, dan lemak, dan rendah serat, mendorong pola makan yang tidak sehat.

3. Tantangan Dan Peluang Ketahanan Pangan di Bantul

1) Tantangan ketahanan pangan

Beberapa hal yang menjadi tantangan ketahanan pangan di Kabupaten Bantul antara lain:

- a) Ketergantungan pada Cuaca: Pertanian di Kabupaten Bantul masih sangat tergantung pada faktor cuaca, yang dapat memengaruhi hasil panen dan ketersediaan pangan.

POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN

- b) **Infrastruktur Pertanian yang Terbatas:** Infrastruktur pertanian seperti irigasi dan jaringan transportasi masih terbatas di beberapa daerah di Kabupaten Bantul.
- c) **Kurangnya Akses ke Teknologi Pertanian Modern:** Terdapat tantangan dalam menyediakan akses yang memadai terhadap teknologi pertanian modern dan pengetahuan terkini bagi petani di Kabupaten Bantul.
- d) **Keterbatasan Pembiayaan dan Modal Usaha:** Banyak petani di Kabupaten Bantul menghadapi kesulitan dalam mendapatkan pembiayaan dan modal usaha untuk meningkatkan produktivitas dan diversifikasi usaha pertanian.
- e) **Perubahan Iklim:** Perubahan iklim dapat mengakibatkan cuaca ekstrem seperti banjir, kekeringan, atau hama penyakit, yang dapat mengganggu produksi pertanian dan ketersediaan pangan.
- f) **Persaingan Global:** Persaingan dengan produk pertanian impor yang lebih murah dapat mengancam daya saing produk lokal di pasar domestik.
- g) **Pergeseran Penggunaan Lahan:** Pergeseran penggunaan lahan dari pertanian ke sektor lain seperti perumahan atau industri dapat mengurangi lahan pertanian yang tersedia dan mempersempit ruang gerak petani.
- h) **Kurangnya Kesadaran akan Pentingnya Ketahanan Pangan:** Kurangnya kesadaran masyarakat akan

pentingnya ketahanan pangan dan keberlanjutan pertanian dapat menghambat upaya-upaya untuk mencapai swasembada beras di Kabupaten Bantul.

Tantangan-tantangan ini harus mendapatkan perhatian serius agar ketahanan pangan di Kabupaten Bantul dapat terjaga. Tantangan paling serius yang dihadapi Kabupaten Bantul adalah pergeseran penggunaan lahan atau konversi lahan.

Berdasarkan hasil koreksi LBS pada tahun 2019 memiliki tingkat presisi yang lebih tinggi dibanding LBS tahun 2010 dan 2015. Hasil koreksi LBS memiliki tingkat akurasi 98%, hasil tersebut baik. Akurasi dihitung berdasarkan survai dan observasi lapang dengan total 103 titik (point), terdapat 101 yang sesuai dengan interpretasi citra. Ketidaksesuaian terjadi pada dua lokasi yang saat perekaman adalah lahan kosong dan tanaman palawija, sehingga interpretasi bukan sawah.

Menurut Ayub et.al. (2022) Konversi lahan sawah di Kabupaten Bantul seluas 639 hektare pada periode tahun 2010–2019; 141 hektare periode 2010–2015 dan 498 hektare periode 2015–2019. Kecamatan Banguntapan mengalami konversi lahan terbesar seluas 124 hektar pada periode tahun 2010–2019, sedangkan Kecamatan Sanden mengalami konversi lahan sawah. Pada periode 2015–2019. Kecamatan Banguntapan mengalami konversi lahan terbesar seluas 124 hektar pada periode tahun 2010–2019, sedangkan Kecamatan Sanden mengalami konversi lahan

sawah. Beberapa lahan sawah yang mengalami konversi lahan di Kabupaten Bantul, seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Lahan sawah yang mengalami konversi lahan untuk perkantoran

Lahan pertanian terutama lahan sawah memiliki peran penting sebagai aset dalam melakukan kegiatan usahatani untuk menghasilkan pangan. Fahri et al. (2014), menganggap bahwa lahan tidak saja sebagai faktor produksi yang bernilai ekonomi tetapi juga bernilai sosial untuk memenuhi kebutuhan pemukiman dan infrastruktur. Konsekuensi dari meningkatnya kebutuhan lahan untuk kegiatan non pertanian adalah mendorong terjadinya alih fungsi lahan pertanian terutama lahan sawah (konversi).

Dampak yang ditimbulkan akibat konversi lahan sawah ke non pertanian dapat bersifat langsung dan tidak langsung, yaitu:

- (1) Dampak langsung, adalah berkurangnya produksi padi akibat semakin sempitnya lahan pertanian, kehilangan lapangan pekerjaan dan kerugian investasi.
- (2) Dampak tidak langsung adalah terjadinya kerusakan lingkungan, erosi dan banjir.

Konversi lahan sawah dapat menimbulkan dampak negatif secara ekonomi, sosial dan lingkungan. Dampak konversi lahan sawah di Kabupaten Bantul dapat mengurangi produksi padi, yang dapat mengancam ketahanan pangan. Dengan asumsi produktivitas padi sawah sebesar 6,4 ton/ha (BPS, 2014) dan indeks pertanaman (IP) 2 kali dalam satu tahun, maka Kabupaten Bantul kehilangan gabah kering panen (GKP) sebesar 2.727 ton (2010–2014) atau 545 ton/tahun. Dengan asumsi harga gabah kering panen (GKP) Rp. 3.557,- (BPS, 2014), maka Kabupaten Bantul kehilangan uang sebesar 9,7 Milyar atau 1,9 Milyar/tahun.

Menurut Irawan (2005), dampak konversi lahan pertanian terhadap masalah pangan sulit untuk dipulihkan dalam waktu yang singkat. Ada beberapa hal yang menyebabkan masalah pangan yang diakibatkan oleh konversi lahan sulit untuk dipulihkan adalah:

POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN

- 1). lahan sawah yang sudah dikonversi bersifat permanen atau tidak pernah berubah kembali menjadi lahan sawah,
- 2). pencetakan sawah baru untuk pemulihan produksi membutuhkan waktu yang cukup lama,
- 3). sumberdaya lahan yang dapat dijadikan sawah semakin terbatas.

Kebijakan pemerintah untuk mengendalikan konversi lahan pertanian terutama lahan sawah perlu dilakukan melalui perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B) melalui pemberian insentif kepada petani, adanya asuransi jika mengalami gagal panen, subsidi dan sebagainya. Fahri et al. (2014), untuk menekan konversi lahan diperlukan kebijakan pemerintah melalui pemberian fasilitas pembiayaan, kompensasi kegagalan panen, pemasaran hasil gabah dan jaminan harga gabah yang menguntungkan, pemberian insentif berupa pengembangan infrastruktur.

2) Peluang ketahanan pangan

Beberapa hal yang menjadi peluang ketahanan pangan di Kabupaten Bantul antara lain:

- a) Dukungan Peningkatan Infrastruktur: Adanya program pembangunan infrastruktur dari pemerintah pusat dan daerah dapat meningkatkan aksesibilitas dan produktivitas pertanian di Kabupaten Bantul.
- b) Pemanfaatan Teknologi Pertanian: Penggunaan teknologi pertanian modern seperti irigasi tetes dan

sistem informasi pertanian dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan produktivitas pertanian.

- c) Diversifikasi Usaha Pertanian: Terdapat peluang untuk diversifikasi usaha pertanian dengan mengembangkan komoditas pertanian non-padi yang memiliki nilai tambah dan potensi pasar yang tinggi.
- d) Kemitraan Publik-Swasta: Kerjasama antara pemerintah daerah, sektor swasta, dan lembaga nirlaba dapat meningkatkan akses terhadap sumber daya dan teknologi yang dibutuhkan oleh petani.

Beberapa peluang diatas dapat dimanfaatkan secara optimal sehingga semua pihak dapat berkontribusi dalam mendukung ketahanan pangan.

Untuk merumuskan strategi kebijakan terkait Analisis Produktivitas Beras Dan Ketahanan Pangan Berkelanjutan Di Kabupaten Bantul dapat dilakukan dengan menggunakan analisis SWOT. Dalam analisis SWOT terdapat faktor internal yang terdiri dari kekuatan dan kelemahan serta faktor eksternal yang terdiri dari peluang dan ancaman bagi program ketahanan pangan berkelanjutan di Kab Bantul.

Analisis Kekuatan dan Kelemahan

Beberapa kekuatan terkait dengan ketahanan pangan di Kabupaten Bantul antara lain:

POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN

- 1) **Potensi Pertanian yang Luas:** Kabupaten Bantul memiliki luas lahan pertanian yang cukup besar, termasuk lahan sawah yang cocok untuk pertanian padi.
- 2) **Tradisi Pertanian yang Kuat:** Masyarakat Bantul memiliki tradisi pertanian yang kuat dan telah terbiasa dengan praktik-praktik pertanian tradisional.
- 3) **Ketersediaan Sumber Daya Manusia:** Kabupaten Bantul memiliki sumber daya manusia yang terampil dan berpengalaman dalam sektor pertanian.
- 4) **Dukungan Pemerintah Daerah:** Pemerintah Kabupaten Bantul telah menerapkan berbagai program dan kebijakan untuk mendukung pengembangan sektor pertanian dan ketahanan pangan.

Beberapa kelemahan terkait dengan ketahanan pangan di Kabupaten Bantul antara lain:

- 1) **Ketergantungan pada Cuaca:** Pertanian di Kabupaten Bantul masih sangat tergantung pada faktor cuaca, yang dapat memengaruhi hasil panen dan ketersediaan pangan.
- 2) **Infrastruktur Pertanian yang Terbatas:** Infrastruktur pertanian seperti irigasi dan jaringan transportasi masih terbatas di beberapa daerah di Kabupaten Bantul.
- 3) **Kurangnya Akses ke Teknologi Pertanian Modern:** Terdapat tantangan dalam menyediakan akses yang memadai terhadap teknologi pertanian modern dan pengetahuan terkini bagi petani di Kabupaten Bantul.

- 4) Keterbatasan Pembiayaan dan Modal Usaha: Banyak petani di Kabupaten Bantul menghadapi kesulitan dalam mendapatkan pembiayaan dan modal usaha untuk meningkatkan produktivitas dan diversifikasi usaha pertanian.

Kekuatan dan kelemahan dalam ketahanan pangan dan swasembada beras di Kabupaten Bantul dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Matriks Kekuatan dan Kelemahan

Kekuatan:	Kelemahan:
1. Potensi Pertanian yang Luas	1. Ketergantungan pada Cuaca
2. Tradisi Pertanian yang Kuat	2. Infrastruktur Pertanian yang Terbatas
3. Ketersediaan Sumber Daya Manusia	3. Kurangnya Akses ke Teknologi Pertanian Modern
4. Dukungan Pemerintah Daerah	4. Keterbatasan Pembiayaan dan Modal Usaha

Analisis Peluang dan Ancaman

Beberapa peluang terkait dengan ketahanan pangan di Kabupaten Bantul antara lain:

- 1) Dukungan Peningkatan Infrastruktur: Adanya program pembangunan infrastruktur dari pemerintah pusat dan

POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN

daerah dapat meningkatkan aksesibilitas dan produktivitas pertanian di Kabupaten Bantul.

- 2) Pemanfaatan Teknologi Pertanian: Penggunaan teknologi pertanian modern seperti irigasi tetes dan sistem informasi pertanian dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan produktivitas pertanian.
- 3) Diversifikasi Usaha Pertanian: Terdapat peluang untuk diversifikasi usaha pertanian dengan mengembangkan komoditas pertanian non-padi yang memiliki nilai tambah dan potensi pasar yang tinggi.
- 4) Kemitraan Publik-Swasta: Kerjasama antara pemerintah daerah, sektor swasta, dan lembaga nirlaba dapat meningkatkan akses terhadap sumber daya dan teknologi yang dibutuhkan oleh petani.

Beberapa ancaman terkait dengan ketahanan pangan di Kabupaten Bantul antara lain:

- 1) Perubahan Iklim: Perubahan iklim dapat mengakibatkan cuaca ekstrem seperti banjir, kekeringan, atau hama penyakit, yang dapat mengganggu produksi pertanian dan ketersediaan pangan.
- 2) Persaingan Global: Persaingan dengan produk pertanian impor yang lebih murah dapat mengancam daya saing produk lokal di pasar domestik.
- 3) Pergeseran Penggunaan Lahan: Pergeseran penggunaan lahan dari pertanian ke sektor lain seperti perumahan atau

POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN

industri dapat mengurangi lahan pertanian yang tersedia dan mempersempit ruang gerak petani.

- 4) Kurangnya Kesadaran akan Pentingnya Ketahanan Pangan: Kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya ketahanan pangan dan keberlanjutan pertanian dapat menghambat upaya-upaya untuk mencapai swasembada beras di Kabupaten Bantul.

Peluang dan ancaman dalam ketahanan pangan dan swasembada beras di Kabupaten Bantul dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks Peluang dan Ancaman

Peluang:	Ancaman:
1. Dukungan Peningkatan Infrastruktur	1. Perubahan Iklim
2. Pemanfaatan Teknologi Pertanian	2. Persaingan Global
3. Diversifikasi Usaha Pertanian	3. Pergeseran Penggunaan Lahan
4. Kemitraan Publik-Swasta	4. Kurangnya Kesadaran akan Pentingnya Ketahanan Pangan

Berikut adalah analisis SWOT tentang Ketahanan Pangan menuju Swasembada Beras di Kabupaten Bantul.

POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN

<p>Faktor Eksternal</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <p>Faktor Internal</p>	<p>OPPORTUNITY (PELUANG)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Dukungan Peningkatan Infrastruktur 6. Pemanfaatan Teknologi Pertanian 7. Diversifikasi Usaha Pertanian 8. Kemitraan Publik-Swasta 	<p>THREAT (ANCAMAN)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Perubahan Iklim 6. Persaingan Global 7. Pergeseran Penggunaan Lahan 8. Kurangnya Kesadaran akan Pentingnya Ketahanan Pangan
<p>STRENGTH (KEKUATAN)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Potensi Pertanian yang Luas 6. Tradisi Pertanian yang Kuat 7. Ketersediaan SDM 8. Dukungan Pemerintah Daerah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengoptimalkan potensi pertanian (S1, O1). 2. Pelatihan dan edukasi terkait pertanian (S2, O2 dan O3). 3. Mengoptimalkan penggunaan teknologi pertanian untuk meningkatkan efektivitas lahan pertanian (S3, O3). 4. Mengoptimalkan dukungan pemerintah untuk berkolaborasi dengan pihak swasta (S4, O4) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan program adaptasi yang membantu petani mengelola risiko perubahan iklim(S1, T1). 2. Mengadakan program pendidikan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya ketahanan pangan dan kontribusi pertanian terhadap ekonomi daerah.(S4, T4).
<p>WEAKNESS (KELEMAHAN)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketergantungan pada Cuaca 2. Infrastruktur Pertanian yang Terbatas 3. Kurangnya Akses ke Teknologi Pertanian Modern 4. Keterbatasan Pembiayaan dan Modal Usaha 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan sistem informasi dan teknologi untuk mendukung efektivitas penggunaan lahan (W3, O5). 2. Meningkatkan infra-struktur pertanian untuk mendukung peningkatan diversifikasi usaha pertanian (W2, O3). 3. Peningkatan akses teknologi pertanian guna peningkatan diversifikasi usaha pertanian 4. Peningkatan program pembiayaan dengan menjalin kerjasama dengan lembaga keuangan baik pemerintah maupun swasta (W4, O4) 	<p>Kebijakan pemerintah daerah untuk mengeluarkan peraturan tentang alih fungsi lahan (W2, T3).</p>

POTENSI, TANTANGAN DAN PELUANG KETAHANAN PANGAN

Berdasarkan matriks analisis SWOT diatas maka dapat dirumuskan beberapa strategi ketahan pangan yang dapat disajikan, antara lain:

1. Mengoptimalkan potensi pertanian
2. Pelatihan dan edukasi terkait pertanian
3. Mengoptimalkan penggunaan teknologi pertanian untuk meningkatkan efektivitas lahan pertanian
4. Mengoptimalkan dukungan pemerintah untuk berkolaborasi dengan pihak swasta
5. Meningkatkan sistem informasi dan teknologi untuk mendukung efektivitas penggunaan lahan
6. Meningkatkan infra-struktur pertanian untuk mendukung peningkatan diversifikasi usaha pertanian
7. Peningkatan akses teknologi pertanian guna peningkatan diversifikasi usaha pertanian
8. Peningkatan program pembiayaan dengan menjalin kerjasama dengan lembaga keuangan baik pemerintah maupun swasta
9. Mengembangkan program adaptasi yang membantu petani mengelola risiko perubahan iklim
10. Mengadakan program pendidikan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya ketahanan pangan dan kontribusi pertanian terhadap ekonomi daerah
11. Kebijakan pemerintah daerah untuk mengeluarkan peraturan tentang alih fungsi lahan

BAB IV

KEBIJAKAN KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN BANTUL



Rencana Strategis (RENSTRA) Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bantul merupakan penjabaran visi, misi pembangunan pertanian, perkebunan, peternakan dan pangan serta panduan dan rujukan bagi penyelenggaraan pembangunan yang akan dilaksanakan oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bantul. Rencana strategis tersebut ditempuh dengan mendorong partisipasi masyarakat. Oleh karena itu substansi RENSTRA mencakup seluruh urusan yang ada pada Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bantul.

a. Kebijakan Ketahanan Pangan

Bijakan pembangunan pertanian di Indonesia. Kebijakan ketahanan pangan di Kabupaten Bantul tidak lepas dari Pembangunan pertanian di Indonesia yang mempunyai tujuan untuk memajukan agribisnis, yaitu dengan membangun secara

sinergis dan harmonis pada beberapa aspek. Aspek-aspek tersebut meliputi:

- (1) industri hulu pertanian yang meliputi perbenihan, input produksi lainnya dan alat mesin pertanian;
- (2) pertanian primer (on-farm);
- (3) industri hilir pertanian (pengolahan hasil);
- (4) jasa-jasa penunjang yang terkait dalam memajukan agribisnis.

Untuk dapat berjalan dengan baik, setiap pelaku agribisnis memerlukan perannya dalam perkembangan agribisnis, tanpa adanya insentif tambahan maka pelaku akan enggan menekuni agribisnis, maka kunci dalam meningkatkan kinerja di sektor ini adalah menciptakan insentif ekonomi yang menunjang daya tarik agribisnis.

Kebijakan lain yang ditempuh pemerintah terkait dengan membatasi produk. Di mungkinkan juga dengan peningkatan biaya masuk barang produk pertanian dari luar. Dengan pembatasan tersebut di harapkan akan lebih memberikan kesempatan produk lokal mempunyai pasar di negara sendiri, yang harusnya diikuti dengan ,kualitas, kuantitas dan kontinuitas produk.

Diversifikasi lahan pertanian menjadi lahan pemukiman dan industri juga menjadi kendala yang sangat berarti bagi pencapaian ketahanan pangan lokal maupun nasional, dengan mengacu pada hal tersebut, pemerintah di harapkan mampu membuat blue print peta lokasi pengembangan sektor pertanian

berdasarkan pada tingkat produktifitas daerah penghasil produk pertanian. Sehingga dengan adanya peta lokasi tersebut, pemerintah mempunyai pembatasan terhadap adanya diversifikasi lahan pertanian untuk pemukiman dan industri dan lebih mengoptimalkan peningkatan hasil pertanian pada lokasi tersebut salah satunya dengan memperluas lahan pertanian.

Ketahanan Pangan Nasional tentunya tidak terlepas dari ketahanan pangan domestik/lokal. Dengan mengacu pada hal tersebut maka dengan adanya otonomi daerah diharapkan dapat memaksimalkan peran pemerintah daerah dalam meningkatkan sektor agribisnis dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional.

Proses otonomi daerah yang diatur dalam Undang- Undang Nomor 22 Tahun 2000 Tentang Otonomi Daerah yang ditindak lanjuti dengan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2000, peranan daerah dalam meningkatkan ketahanan pangan di wilayahnya menjadi semakin meningkat. meningkat. Searah dengan pelaksanaan kebijakan otonomi daerah. Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota dapat berperan aktif.

b. Program ketahanan pangan

Program ketahanan pangan memiliki program utama berupa peningkatan diversifikasi dan ketahanan pangan masyarakat. Untuk menyelenggarakan Program Peningkatan Diversifikasi dan Ketahanan Pangan Masyarakat, dilaksanakan 4 (empat) kegiatan sesuai dengan tugas dan fungsi Badan Ketahanan Pangan, yaitu:

KEBIJAKAN KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN BANTUL

- 1) Pengembangan Ketersediaan dan Penanganan Rawan Pangan;
- 2) Pengembangan Sistem Distribusi dan Stabilitas Harga Pangan;
- 3) Pengembangan Penganekaragaman Konsumsi dan Keamanan Pangan;
- 4) Dukungan Manajemen dan Teknis Lainnya pada Badan Ketahanan Pangan.

Kegiatan tersebut dibagi dalam beberapa sub kegiatan yang akan menghasilkan beberapa output sebagai sarana untuk mencapai sasaran program (*outcome*). Kegiatan beserta sub kegiatannya, seperti dalam uraian berikut :

- a) Pengembangan Ketersediaan dan Penanganan Rawan Pangan

Kegiatan Pengembangan Ketersediaan dan Penanganan Rawan Pangan ditujukan untuk mengkoordinasikan upaya memantapkan ketersediaan pangan yang bersumber dari produksi dalam negeri sekaligus pengurangan jumlah penduduk rawan pangan.

Sasaran output kegiatan ialah meningkatnya ketersediaan pangan yang beragam dan menurunnya jumlah penduduk rawan pangan setiap tahun.

Untuk mencapai sasaran output pertama, ada 6 (enam) sub kegiatan, yaitu:

- (1) Analisis Neraca Bahan Makanan;

- (2) Penguatan Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi;
 - (3) Kajian Responsif dan Antisipatif Ketersediaan dan Kerawanan Pangan;
 - (4) Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan (FSVA);
 - (5) Pengembangan Korporasi Usahatani; serta
 - (6) Pemantauan Ketersediaan dan Kerawanan Pangan.
- b). Pengembangan Sistem Distribusi dan Stabilitas Harga Pangan

Kegiatan Pengembangan Sistem Distribusi dan Stabilitas Harga Pangan ditujukan untuk mendorong pengembangan sistem distribusi dan stabilitas harga pangan dalam rangka meningkatkan keterjangkauan pangan masyarakat dan antisipasi kebutuhan pangan.

Sasaran output kegiatan adalah meningkatnya kemampuan kelembagaan distribusi dan cadangan pangan serta stabilitas harga pangan.

Kegiatan ini terdiri dari 6 (enam) sub kegiatan, yaitu:

- (1) Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat/Toko Tani Indonesia;
- (2) Pengembangan Lumbung Pangan Masyarakat;
- (3) Panel Harga Pangan Nasional dan Pemantauan Harga dan Pasokan Pangan HBKN;
- (4) Pemantauan Pasokan, Harga, Distribusi, dan Cadangan Pangan;
- (5) Kajian Responsif dan Antisipatif Distribusi Pangan; dan

(6) Kajian Distribusi Pangan.

- c) Pengembangan Penganekaragaman Konsumsi Pangan dan Keamanan Pangan

Kegiatan Pengembangan Penganekaragaman Konsumsi Pangan dan Keamanan Pangan bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas konsumsi pangan dan memasyarakatkan pola konsumsi pangan beragam, bergizi seimbang, dan aman (B2SA) dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal.

Sasaran output kegiatan adalah meningkatnya pemantapan penganekaragaman konsumsi pangan dan keamanan pangan segar.

Kegiatan ini terdiri dari 6 (enam) sub kegiatan, yaitu:

- (1) Pemberdayaan Pekarangan Pangan;
 - (2) Pemantauan Penganekaragaman Konsumsi Pangan;
 - (3) Gerakan Diversifikasi Pangan;
 - (4) Analisis Pola dan Kebutuhan Konsumsi Pangan;
 - (5) Pengembangan Industri Pangan Lokal; serta
 - (6) Pengawasan Keamanan dan Mutu Pangan;
- d) Dukungan Manajemen dan Teknis Lainnya Badan Ketahanan Pangan

Kegiatan ini dimaksudkan untuk memfasilitasi dan melayani administrasi, keuangan, dan aset terhadap penyelenggaraan operasional kantor. Sasaran output kegiatan adalah :

KEBIJAKAN KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN BANTUL

- (1) Terselenggaranya pelayanan administrasi dan pelayanan teknis lainnya secara profesional dan berintegritas di lingkungan Badan Ketahanan Pangan;
- (2) meningkatnya koordinasi perumusan kebijakan, evaluasi dan pengendalian ketahanan pangan melalui Dewan Ketahanan Pangan.

Untuk mencapai sasaran output pertama, ada 4 (empat) sub kegiatan, yaitu:

- (1) Perencanaan, penganggaran, dan kerja sama ketahanan pangan;
- (2) Pelayanan keuangan dan perlengkapan;
- (3) Pemantauan dan evaluasi program dan kegiatan ketahanan pangan;
- (4) Penanganan organisasi, kepegawaian, humas, tata usaha, dan hukum.

d. Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan

Kondisi Kabupaten Bantul saat ini menunjukkan bahwa alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian semakin meningkat dari tahun ke tahun menunjukkan bahwa alih fungsi lahan pertanian tidak dapat dihindarkan, salah satunya sebagai imbas dari kegiatan pembangunan infrastruktur yang dilakukan. Meskipun regulasi Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan harus segera ditetapkan, kecenderungan alih fungsi tersebut dapat dikendalikan melalui serangkaian

kebijakan yang memberikan prioritas pada sektor pertanian sebagai salah satu sektor penting dalam pembangunan.

Untuk menjaga sector pertanian tetap[memegang peranan penting di Kabupaten Bantul maka p[emerintah mengeluarkan Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Bantul Nomor 10 Tahun 2023 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan adalah sistem dan proses dalam merencanakan dan menetapkan, mengembangkan, memanfaatkan dan membina, mengendalikan, dan mengawasi lahan pertanian pangan dan kawasannya secara berkelanjutan.

Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan diselenggarakan dengan tujuan:

- 1.) melindungi kawasan dan Lahan pertanian pangan secara berkelanjutan;
- 2.) menjamin tersedianya Lahan pertanian pangan secara berkelanjutan;
- 3.) mewujudkan kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan pangan;
- 4.) melindungi kepemilikan Lahan pertanian pangan milik petani;
- 5.) meningkatkan kemakmuran serta kesejahteraan petani dan masyarakat;
- 6.) meningkatkan perlindungan dan pemberdayaan petani;
- 7.) mempertahankan keseimbangan ekologis; dan

8.) mewujudkan revitalisasi pertanian.

Pemerintah Kabupaten Bantul menyusun skema manajemen pengembangan wilayah berdasarkan potensi lahan, biofisik, kecenderungan pembangunan, arahan RTRW, aglomerasi perkotaan, ketersediaan akses pelayanan publik, serta kepadatan dan pertumbuhan penduduk pada masing-masing kecamatan. Skema ini bertujuan untuk mewujudkan tata guna lahan secara optimal, khususnya bagi kepentingan Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.

Dalam penyusunan manajemen pengembangan wilayah Kabupaten Bantul terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan sebagai berikut:

- 1.) wilayah yang berbatasan langsung dengan Kota Yogyakarta diarahkan sebagai kawasan aglomerasi perkotaan dimana pemanfaatannya diatur untuk pengembangan permukiman, kegiatan pendidikan, perindustrian, dan sebagian dipertahankan sebagai ruang terbuka hijau (*green belt area*). Wilayah ini meliputi Kecamatan Banguntapan, Kecamatan Sewon, dan Kecamatan Kasihan.
- 2.) wilayah yang berada di tengah diarahkan sebagai pusat pemerintahan (ibukota kabupaten), kawasan perindustrian, perdagangan dan jasa, serta terhadap eksisting lahan pertanian ditetapkan sebagai Lahan Penyangga Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Wilayah ini meliputi Kecamatan Bantul, Kecamatan Sewon, Kecamatan

Sedayu, Kecamatan Piyungan, Kecamatan Pajangan, dan Kecamatan Dlingo.

- 3.) wilayah yang akan ditetapkan sebagai kawasan budidaya pertanian terpadu harus memiliki potensi sumber daya yang berupa tanah, ketersediaan air ataupun jaringan irigasi, serta kesesuaian vegetasi. Kriteria ini sesuai dengan tipologi lahan yang terletak di bagian Selatan Kabupaten Bantul, meliputi Kecamatan Pleret, Kecamatan Imogiri, Kecamatan Jetis, Kecamatan Srandakan, Kecamatan Kretek, Kecamatan Bambanglipuro, Kecamatan Pandak, dan Kecamatan Pundong.

Program pembangunan infrastruktur yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Bantul juga harus mendukung skema manajemen pengembangan wilayah tersebut, misalnya:

- 1) pada wilayah yang ditetapkan sebagai kawasan budidaya pertanian, maka pembangunan infrastrukturnya diprioritaskan pada sektor pertanian. Perbaikan prasarana dan sarana transportasi dilakukan dengan tujuan memberikan kemudahan akses bagi petani dalam mengelola dan mendistribusikan hasil budidaya pertanian.
- 2) pada wilayah bukan kawasan budidaya pertanian, maka pembangunan prasarana dan sarana transportasi diarahkan untuk memberikan kemudahan mobilitas penduduk dalam mengakses pelayanan publik.

Sampai saat ini fokus pemerintah terhadap aktivitas alih fungsi lahan masih pada aspek pengendalian dan dampaknya bagi produksi komoditas pertanian tanaman pangan yang

dihasilkan. Sementara itu, aspek sosial ekonomi dari keluarga petani yang mengalihfungsikan lahan pertaniannya belum mendapatkan perhatian yang memadai. Apabila bertolak pada pandangan bahwa tidak mudah bagi petani untuk beralih profesi, maka petani pemilik lahan yang mengalihfungsikan lahan mereka dapat dikategorikan sebagai kelompok rentan.

Oleh karena itu, perlu dilakukan pendampingan agar tetap mampu menghasilkan pendapatan dan meningkatkan kesejahteraan keluarga secara berkelanjutan. Hal ini dilatarbelakangi kekhawatiran akan pemanfaatan uang hasil penjualan lahan yang tidak tepat sasaran. Melalui pendampingan yang dilakukan oleh pemerintah, baik itu melalui penyuluh pertanian maupun instansi terkait lainnya, mereka dapat diarahkan untuk menginvestasikan uang hasil penjualan lahan untuk membeli lahan produktif baru apabila mengalami kesulitan untuk beralih profesi di luar sektor pertanian. Alternatif lainnya, menggunakan uang tersebut sebagai modal usaha dengan pendampingan dari instansi teknis terkait. Apabila lahan pertanian tersebut dijual kepada pengembang, maka pemerintah harus dapat menjembatani agar petani yang semula memiliki lahan dapat menjadi bagian dari pemilik saham. Dengan kata lain, pemerintah harus dapat menyiapkan alternatif mata pencaharian agar kesejahteraan petani dapat terwujud meski telah mengalihfungsikan lahan pertaniannya.

Perda Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan ini nantinya berperan penting dalam upaya mengendalikan

kegiatan alih fungsi lahan pertanian pangan, khususnya lahan sawah. Ketahanan pangan, baik wilayah maupun nasional, mensyaratkan adanya ketersediaan lahan yang cukup agar sektor pertanian dapat dikembangkan secara optimal dan menghasilkan produk tanaman pangan yang berdaya saing.

Dengan demikian, diperlukan suatu regulasi mengenai arah dan kebijakan perlindungan lahan pertanian pangan yang berkelanjutan secara holistik dan terpadu, dengan melibatkan seluruh pihak terkait, baik pemerintah, pemilik modal maupun masyarakat. Adanya pengaturan secara komprehensif dan sistematis dalam wadah regulasi yang sah secara hukum akan mendorong penyelenggaraan pembangunan pertanian pangan berkelanjutan. Muara dari seluruh pengaturan tersebut tidak lain terwujudnya ketahanan pangan wilayah dan peningkatan kesejahteraan petani belum mendapatkan perhatian yang memadai. Apabila bertolak pada pandangan bahwa tidak mudah bagi petani untuk beralih profesi, maka petani pemilik lahan yang mengalihfungsikan lahan mereka dapat dikategorikan sebagai kelompok rentan.

BAB V

INOVASI TEKNOLOGI DALAM PERTANIAN BERKELANJUTAN



Inovasi teknologi pertanian memiliki peran penting dalam meningkatkan produktivitas pertanian. Hal terjadi karena usaha peningkatan produksi melalui perluasan lahan (ekstensifikasi) di Indonesia sangat sulit diterapkan di Indonesia. Konversi lahan pertanian produktif ke non-pertanian yang semakin meluas merupakan sebab utama hal tersebut. Penggunaan teknologi pertanian yang inovatif diperlukan untuk meningkatkan hasil produktivitas usahatani petani. Petani sebagai ujung tombak pembangunan pertanian memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan produktivitas hasil pertanian, karena petani merupakan pelaku utama sektor pertanian. Jika petani tidak mengadopsinya maka inovasi teknologi pertanian tidak akan ada manfaatnya. Dengan demikian apabila pendapatan petani meningkat, maka kondisi ketahanan pangan rumah tangganya semakin kuat.

Peningkatan ketahanan dan kemandirian pangan merupakan salah satu tujuan utama pembangunan pertanian.

Penguatan ketahanan pangan membentuk sebuah inovasi teknologi pertanian. Inovasi teknologi pertanian tidak sekedar suatu teknologi baru, melainkan sesuatu yang dapat mendorong terjadinya pembaharuan dalam masyarakat pertanian. Dengan demikian, inovasi teknologi pertanian dimaknai lebih dari inovasi teknologi yaitu pengimplementasian dari gagasan, praktek dan ide-ide baru pertanian yang menjadi jalan baru bernilai komersial dan berdayaguna bagi peningkatan taraf hidup petani.

a. Sistem Usaha Pertanian (SUP) inovatif

Sistem Usaha Pertanian (SUP) inovatif adalah suatu industri biologis yang memanfaatkan materi dan proses hayati untuk memperoleh laba yang layak bagi pelakunya yang dikemas dalam berbagai subsistem mulai dari subsistem pra produksi, produksi, panen dan pasca panen serta distribusi dan pemasaran. Simpul-simpul SUP tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi antara satu dengan lainnya. Komponen dan Paket Inovasi Teknologi SUP Inovatif

Aspek sumber daya, kebudayaan (kebiasaan), teknologi dan kelembagaan merupakan unsur-unsur yang tidak dapat dipisahkan dalam upaya untuk menerapkan suatu inovasi. Kebudayaan dan kelembagaan merupakan unsur sosial, sedangkan teknologi merupakan unsur teknis yang tidak dapat dilepaskan dari unsur ekonomi. Ketiga unsur tersebut (sosial-teknologi-ekonomi) saling berinteraksi dalam kerangka sistem inovasi, yang akan saling mempengaruhi satu sama

lain sehingga merupakan unsur utama untuk menumbuhkan kemandirian petani (Setiawan, 2012; Heryanto, 2012).

Peningkatan produksi pertanian dapat ditempuh melalui penerapan inovasi teknologi dengan pengembangan pola bertani yang didasarkan atas sistem pertanian berkelanjutan. Adapun strategi umum dalam merancang bangun SUP Inovatif adalah:

- (1) Menerapkan teknologi inovatif tepat guna secara partisipatif,
- (2) Membangun percontohan pembangunan pertanian LSO berbasis teknologi inovatif yang mengintegrasikan sistem inovasi dan kelembagaan dengan sistem agribisnis,
- (3) Mendorong proses difusi dan replikasi model sistem usaha pertanian inovatif melalui ekspose dan demonstrasi lapang, sistem informasi, advokasi dan fasilitasi/pendampingan,
- (4) Mengembangkan agroindustri pedesaan berdasarkan karakteristik wilayah LSO dan kondisi sosial ekonomi setempat.

Komponen dan paket teknologi inovatif pada masing-masing komoditas berdasarkan teknologi rekomendasi dari Balai Penelitian Sayuran. Teknologi inovatif tersebut mencakup pengolahan tanah, pemupukan, perlakuan benih, penanaman, pengairan (irigasi tetes), pemeliharaan mencakup pengendalian hama dan penyakit serta gulma dan panen, dan kelembagaan petani. Pengairan menggunakan teknik irigasi tetes memberikan hasil terbaik. Hasil kajian memperlihatkan bahwa dengan menggunakan teknologi irigasi tetes lebih baik, baik dari segi

efisiensi penggunaan air maupun dari aspek agronomisnya (Yusron et al. 2019).

Pengolahan Tanah Pengolahan tanah berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama jelajah dan penetrasi akar dalam menyerap hara dan air, serta pelepasan gas-gas dari tanah ke atmosfer melalui jaringan dalam akar (Wihardjaka, 2018). Komponen teknologi pengolahan tanah yang dapat dilakukan antara lain:

- (1) pemberian bahan amelioran yang bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan kondisi fisik dan kimia dan menekan emisi GRK. Ameliorasi dapat dilakukan dengan menggunakan dolomit, kaptan, zeolit, pupuk kandang, abu sekam.
- (2) menerapkan teknologi pemupukan yang efisien dengan pemberian bahan organik pada saat pengolahan tanah sehingga mendapatkan hasil yang berkualitas dan optimal.

1) Pemupukan Berimbang

Peningkatan produktivitas lahan didukung peningkatan produksi dan kesuburan tanaman, yang paling efektif dilakukan dengan pemberian pupuk. Pupuk diperlukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman, yang pada kondisi tertentu tidak disediakan oleh tanah dalam jumlah yang memadai (Rosadi, 2015).

Kementerian Pertanian sebagai lembaga yang bertanggung jawab terhadap kebijakan pupuk, mendefinisikan pemupukan berimbang sebagai pemberian pupuk bagi tanaman sesuai

dengan status hara tanah dan kebutuhan tanaman untuk mencapai produktivitas yang optimal dan berkelanjutan (Peraturan Menteri Pertanian No: 40/Permentan/OT:140/4/2007, No 130/Permentan/SR.130/11/2014 dan Keputusan Menteri Pertanian No. 01/Kpts/SR.130/1/2006).

Perpaduan antara pupuk anorganik, pupuk organik dan pupuk hayati yang dinamakan pupuk majemuk SRF plus. Perannya adalah memberi pupuk yang seimbang bagi tanaman, sehingga kebutuhan hara terpenuhi (yang disediakan pupuk anorganik) dan tanah dijaga kesuburannya (dilakukan oleh pupuk organik dan pupuk hayati). Pupuk majemuk SRF plus merupakan bagian dalam kegiatan pemupukan berimbang.

2) Irigasi Tetes

Irigasi tetes merupakan cara pemberian air dengan jalan meneteskan air melalui pipa-pipa di sekitar tanaman atau sepanjang larikan tanaman. Disini hanya sebagian dari daerah perakaran yang terbasahi tetapi seluruh air yang ditambahkan dapat diserap cepat pada keadaan kelembapan tanah rendah. Keuntungannya adalah penggunaan air irigasi yang sangat efisien. Nilai ekonomis air dengan menggunakan irigasi tetes lebih baik dibandingkan dengan irigasi permukaan (Marpaung, 2013).

Irigasi tetes dapat dibedakan menjadi 3 macam yang berdasarkan jenis cucuran airnya, yaitu (a) Air merembes sepanjang pipa lateral (via flow), (b) Air menetes atau memancar melalui alat aplikasi yang dipasang pada pipa lateral, dan (c)

Air menetes atau memancar melalui lubang-lubang pada pipa lateral (Prastowo, 2010).

Penggunaan irigasi tetes di kalangan petani masih sangat minim, ini dikarenakan biaya instalasinya yang mahal, namun hal ini dapat diatasi dengan mengganti komponen sistem irigasi yang mahal menggunakan komponen yang sederhana tetapi dengan fungsi yang sama sehingga petani tetap bisa menggunakan sistem irigasi tetes dan mendapatkan keuntungan yang lebih besar (Pasaribu et al. 2013). Menurut Setiapermas dan Zamawi, (2015) inovasi teknologi jaringan irigasi tetes di tingkat petani perlu dilakukan sehingga keuntungan yang didapatkan dalam irigasi tetes (penggunaan air efisien dan mempermudah pemberian air) dapat diraih dengan biaya investasi yang terjangkau.

3) Pengendalian Hama Dan Penyakit

Salah satu inovasi teknologi SUP inovatif adalah penggunaan pestisida ramah lingkungan seperti biopestisida/pestisida hayati yaitu pestisida yang mempunyai kemampuan mengendalikan organisme pengganggu tanaman namun pestisida tersebut lebih cepat terurai, mempunyai toksisitas relatif rendah pada hewan, tidak meninggalkan residu di lingkungan maupun produk sehingga relatif lebih aman pada manusia dan lingkungan (Andoko, 2010).

Beberapa pestisida hayati yang telah dikembangkan Badan Litbang Pertanian antara lain pestisida nabati dari biji atau daun mimba yang mempunyai bahan aktif azadirachtin, brotowali,

tegari, limbah batang tembakau (Indratin dan Wahyuni, 2017) brotowali (Lasiyo, 2017), tegari (Asikin, 2014), sambiloto (Nugroho et al., 2016 dan Senoaji et al. 2017), limbah batang tembakau, ekstrak bintaro (Hasyim et al. 2017).

Persyaratan pendaftaran pestisida alami relatif lebih sedikit daripada pestisida kimia. Persyaratan pestisida alami meliputi uji mutu, uji efikasi, dan instansi pemerintah. Instansi pemerintah yang mempunyai tugas dan fungsi terkait perlindungan tanaman berpeluang untuk melakukan pendaftaran pestisida alami yang dihasilkan untuk pelaksanaan program pemerintah (Sarwani, 2017). Kelembagaan Petani

Dalam kehidupan komunitas petani, posisi dan fungsi kelembagaan petani merupakan bagian pranata sosial yang memfasilitasi interaksi sosial dalam suatu komunitas. Upaya pemberdayaan kelembagaan petani guna meningkatkan perhatian dan motivasi berusahatani akan lebih memberikan hasil bila memanfaatkan makna dan potensi 3 (tiga) kata kunci utama dalam konteks kelembagaan, yaitu: norma, perilaku serta kondisi dan hubungan sosial.

Upaya pemberdayaan kelembagaan petani memerlukan reorientasi pemahaman dan tindakan bagi para fasilitator perubahan selaku agen perubahan dalam pelaksanaan program pembangunan pertanian. Keterlibatan fasilitator pembangunan yang memiliki kemampuan komunikasi yang sepadan merupakan salah satu kunci keberhasilan proses diseminasi dan alih teknologi pertanian. Proses diseminasi teknologi akan berjalan mulus bila disertai dengan pemahaman

dan pemanfaatan potensi elemen-elemen kelembagaan dan status petani dalam suatu proses alih teknologi atau diseminasi teknologi baru.

Dampak awal dari inovasi teknologi adalah terkait dengan kebijakan stakeholders khususnya pemerintah daerah yang mengaplikasikan beberapa teknologi hasil penelitian dalam program prioritas Kementerian Pertanian. Masalah yang muncul dalam adopsi inovasi teknologi SUP inovatif adalah lemahnya diseminasi teknologi kepada petani dan lambatnya adopsi teknologi oleh petani.

Petani di Indonesia adalah produsen sekaligus konsumen, sebagai konsumen (rakyat dalam konsep kedaulatan) maka indikator kedaulatan petani adalah “kedaulatan petani atas pangan” yang merupakan indikator ketahanan pangan. Petani sebagai rakyat/konsumen yang berdaulat atas pangan adalah petani yang sudah terpenuhi kebutuhan pangannya. Ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan secara cukup, baik dari jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau.

Dengan demikian, suatu wilayah dikatakan berhasil dalam pembangunan ketahanan pangan jika adanya peningkatan produksi pangan, distribusi pangan yang lancar serta konsumsi pangan yang aman dan berkecukupan gizi pada seluruh masyarakat (Suyudi et al. 2012). Penerapan inovasi teknologi pertanian berbasis SUP inovatif berperan dalam meningkatkan produktivitas usaha tani, sehingga berpeluang

untuk meningkatkan kesejahteraan hidup, yang salah satunya diindikasikan dari meningkatnya ketahanan pangan rumah tangga petani. Petani yang intensif menerapkan inovasi teknologi pertanian berbasis SUP inovatif memiliki peluang meningkat pendapatannya dari hasil produktivitasnya yang lebih tinggi, yang dapat membantu penguatan ketahanan pangan rumah tangganya.

b. Sistem Usaha Pertanian Prima Tani

Badan Litbang Pertanian memiliki misi inovasi yang dihasilkannya dapat dimanfaatkan tepat guna secara luas dan berdampak besar dalam mewujudkan tujuan pembangunan pertanian nasional. Berdasarkan ini maka Badan Litbang Pertanian bertanggung jawab menjamin terciptanya sistem inovasi pertanian nasional yang padu padan sistem agribisnis, yang berarti merajut simpul, padu- padan antara subsistem rantai pasok pengadaan (*generating subsystem*) dengan subsistem penyampaian (*delivery subsystem*) atau penerimaan (*receiving subsystem*) inovasi pertanian nasional (Badan Litbang Pertanian, 2004)

Tahun 2005, Badan Litbang Pertanian melaksanakan Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani), suatu model atau konsep baru diseminasi teknologi yang dipandang dapat mempercepat penyampaian informasi dan bahan dasar inovasi baru yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian. Prima Tani diharapkan dapat berfungsi sebagai jembatan penghubung langsung antara

Badan Litbang Pertanian sebagai penghasil inovasi dengan lembaga penyampaian (*delivery system*) maupun pelaku agribisnis (*receiving system*) pengguna inovasi.

Makna Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian/ Prima Tani adalah kegiatan terencana dan dilaksanakan sistematis untuk akselerasi penyebaran inovasi teknologi pertanian. Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan berarti terobosan pembuka, pelopor atau inisiatif, penyampaian dan penerapan inovasi teknologi pertanian kepada dan oleh masyarakat luas, hal ini bermakna:

- 1.) Prima Tani haruslah dipandang sebagai langkah inisiatif Badan Litbang Pertanian untuk mengatasi masalah kebuntuan atau kelambanan dalam penerapan inovasi teknologi yang dihasilkannya secara luas oleh masyarakat pertanian sekaligus memperpendek waktu (*lag period*) yang dibutuhkan mulai dari penciptaan inovasi teknologi sampai penerapan oleh pengguna.
- 2.) Prima Tani hanyalah tindakan pembuka atau pelopor. Keterlibatan Badan Litbang Pertanian hanya sementara waktu. Pembinaan Prima Tani harus sesegera mungkin dilepaskan kepada masyarakat dan pemerintah setempat. Dengan demikian, pengembangan Prima Tani dilaksanakan dengan prinsip “bangun, operasikan dan serahkan” (*build, operate, and transfer*).

Prima Tani merupakan wahana untuk mengintroduksi teknologi dan kelembagaan unggul yang dihasilkan Badan

Litbang Pertanian. Oleh karena itu, karakteristik teknologi Prima Tani adalah teknologi unggul dan matang. Dipandang dari segi pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan, Prima Tani merupakan wahana untuk pelaksanaan penelitian dan pengembangan partisipatif dalam rangka mewujudkan penelitian dan pengembangan berorientasi konsumen/pengguna (*consumer oriented research and development*).

Dilihat dari segi pelaksanaan kegiatan diseminasi, Prima Tani merupakan wahana untuk menghubungkan secara langsung Badan Litbang sebagai penyedia teknologi sumber/dasar dengan masyarakat luas atau pengguna teknologi secara komersial maupun lembaga-lembaga pelayanan penunjang pembangunan sehingga adopsi teknologi yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian tidak saja tepat guna, tetapi juga langsung diterapkan dalam pembangunan sistem dan usaha agribisnis, setidaknya dalam tahapan rintisan atau percontohan. Rintisan atau percontohan tersebut diharapkan akan menjadi titik awal difusi massal teknologi inovatif yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian.

Prima Tani dilaksanakan dengan empat strategi (Badan Litbang Pertanian, 2004):

- (1) Menerapkan teknologi inovatif tepat-guna melalui penelitian dan pengembangan partisipatif (*Participatory Research and Development*) berdasarkan paradigma *Penelitian untuk Pembangunan*;

- (2) Membangun model percontohan sistem dan usaha agribisnis progresif berbasis teknologi inovatif dengan mengintegrasikan sistem inovasi dan sistem agribisnis;
- (3) Mendorong proses difusi dan replikasi model percontohan teknologi inovatif melalui ekspose dan demonstrasi lapang, diseminasi informasi, advokasi serta fasilitasi;
- (4) Basis pengembangan dilaksanakan berdasarkan wilayah agroekosistem dan kondisi sosial ekonomi setempat.

Program Prima Tani dibangun pada Sistem dan usaha agribisnis yang diintegrasikan dengan sistem inovasi berdasarkan paradigma agribisnis. Hal ini dapat dilihat dari 2 ciri, yaitu:

- 1.) walaupun berupa usaha keluarga skala kecil, usahatani haruslah dipandang sebagai suatu komersial yang otonom, berorientasi pasar dan bertujuan untuk meraih sisa hasil usaha (laba) sebesar-besarnya. Petani adalah manajer yang bebas dalam mengelola usahatannya.
- 2.) keberadaan dan kinerja usahatani sangat ditentukan oleh keberadaan dan kinerja usaha-usaha terkait, baik di segmen rantai hulu, yakni bidang usaha pengadaan dan penyaluran sarana dan prasarana usahatani; di segmen rantai hilir, yakni bidang usaha pengolahan dan pemasaran hasil-hasil usahatani; maupun di segmen rantai sisi, yakni bidang usaha jasa fasilitator (misalnya usaha pembiayaan, transportasi, energi, komunikasi), dan infrastruktur penunjang (antara lain irigasi, penyuluhan, pasar). Pengembangan usahatani haruslah dilaksanakan padu-padan dan sinergis dengan

semua elemen terkait yang selanjutnya disebut sistem dan usaha agribisnis.

Pengembangan sistem dan usaha agribisnis diarahkan untuk melakukan suatu proses transformasi struktur agribisnis dari pola dispersal menjadi pola industrial. Konsolidasi usahatani dan disertai dengan koordinasi vertikal diantara seluruh tahapan vertikal agribisnis dalam satu alur produk melalui mekanisme nonpasar, sehingga karakteristik produk akhir yang dipasarkan dapat dijamin dan disesuaikan dengan preferensi konsumen akhir.

Berbeda dalam pola dispersal, dalam agribisnis pola industrial, setiap perusahaan agribisnis tidak lagi berdiri sendiri atau bergabung dalam asosiasi horizontal, tetapi memadukan diri dengan perusahaan-perusahaan lain yang bergerak dalam seluruh bidang usaha yang ada pada satu alur produk vertikal (dari hulu hingga hilir) dalam satu kelompok usaha yang selanjutnya disebut sebagai Unit Agribisnis Industrial (UAI) yang dapat disebut sebagai satu rantai pasok terpadu (*unified supply chain*).

Unit ini merupakan model inovasi agribisnis yang digunakan dalam Prima Tani dengan karakteristik utama:

- 1.) *lengkap secara fungsional*. Seluruh fungsi yang diperlukan dalam menghasilkan, mengolah, dan memasarkan produk pertanian hingga ke konsumen akhir (alur produk vertikal) termasuk fasilitas, sistem informasi dan kelembagaan *supply chain* yang diperlukan dapat dipenuhi.

- 2.) *koherensi skala ekonomi minimum (minimum economic scale)* skala produksi setiap fungsi, cukup besar untuk memenuhi skala ekonomi minimum terbesar diantara seluruh fungsi dalam UAI.
- 3.) *satu kesatuan tindak*. Seluruh komponen atau anggota melaksanakan fungsinya secara harmonis dan dalam satu kesatuan tindak.
- 4.) *ikatan langsung secara institusional*. Hubungan diantara seluruh komponen atau anggota terjalin langsung melalui ikatan institusional (non-pasar).
- 5.) *satu kesatuan hidup*. Kelangsungan hidup dan perkembangan setiap komponen atau anggota saling tergantung satu sama lain.
- 6.) *koperatif*. Setiap komponen atau anggota saling membantu satu sama lain demi untuk kepentingan bersama dikordinasikan oleh tokoh-tokoh pelopor pembaharuan agribisnis di daerahnya.

Unit Agribisnis Industrial dapat dihela oleh suatu perusahaan besar. Perusahaan besar ini dapat bergerak dalam bidang produksi input berkandungan teknologi, pemasaran atau pengolahan hasil usahatani. Perusahaan besar penghela inilah yang amat menentukan pertumbuhan UAI secara berkelanjutan.

Luas dan kedalaman keterkaitan antar perusahaan atau jejaring rantai nilai (*value chain*) diupayakan sebesar mungkin. Sasarannya ialah memperoleh nilai tambah sebesar-besarnya melalui pengembangan usaha terdiversifikasi seluas mungkin,

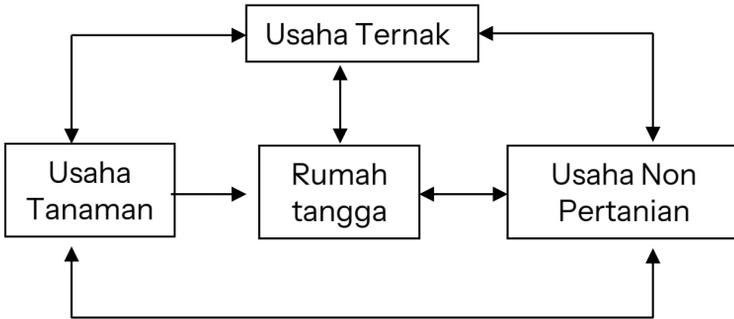
efisien, dan padu-padan dalam satu jaringan rantai pasok. Jenis usaha dikembangkan seluas mungkin melalui diversifikasi berspektrum luas, yaitu:

- 1.) Diversifikasi horizontal, merujuk pada konfigurasi ragam usaha berdasarkan lokasi spasial. Pada tingkat usahatani, diversifikasi horizontal dapat berupa antar pola tanam secara spasial. Jika berupa usaha-usaha yang berkelompok homogen menjadi suatu klaster (*cluster*), maka diversifikasi horizontal dapat dipandang sebagai konfigurasi dari klaster-klaster elemen pembentukan sistem agribisnis tersebut.
- 2.) Diversifikasi vertical, merujuk pada ragam usaha berdasarkan relasi input- output langsung. Pada usahatani primer, diversifikasi vertikal merujuk pada pola usahatani komoditas ganda (*multiple cropping*) yang saling berkaitan melalui input-output masing-masing. Salah satu contohnya ialah pola integrasi tanaman- ternak. Usaha jasa alat dan mesin pertanian pra maupun pasca panen, usaha pasca panen dan pengolahan hasil usahatani juga termasuk dalam diversifikasi vertikal.
- 3.) Diversifikasi temporal, merujuk pada ragam usaha menurut waktu. Termasuk dalam hal ini adalah konfigurasi tanam dan panen menurut waktu pada usahatani primer maupun usaha pengolahan hasil pertanian.
- 4.) Diversifikasi fungsional, merujuk pada ragam usaha menurut varietas atau tipe produk dalam komoditas yang sama.

Salah satu contohnya ialah pola pertanaman padi dengan beragam varietas pada satu hamparan lahan usahatani.

Pada tingkat perusahaan, termasuk usahatani, strategi diversifikasi usaha spektrum luas dapat bermanfaat untuk optimalisasi pemanfaatan sumberdaya maupun untuk mengurangi risiko usaha. Pada usahatani, optimalisasi pemanfaatan sumberdaya (lahan, tenaga kerja, modal) melalui diversifikasi tanaman atau ternak pada dasarnya adalah juga intensifikasi pemanfaatan sumberdaya. Oleh karena itu, usahatani yang dikembangkan pada Sistem Usahatani Intensifikasi Diversifikasi/SUID (*Farming System Intensification Diversification*) (Badan Litbang Pertanian, 2004). Sistem integrasi tanaman ± ternak (*crop-livestock system = CLS*) yang diusahakan secara intensif merupakan salah satu contoh populer SUID.

Oleh karena sasaran Prima Tani adalah usahatani keluarga skala kecil, maka usahatani yang akan dikembangkan adalah pola usaha SUID-Keluarga yang mengintegrasikan kegiatan rumah tangga, usahatani dan kegiatan non-usahatani Rancang operasional usaha SUID-Keluarga di susun antara lain dengan kondisi agroekosistem maupun tatanan sosial-ekonomi setempat, dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 4. Kerangka Dasar Usaha SUID-Keluarga

Diversifikasi usaha spektrum luas merupakan kunci dalam pengembangan sistem agribisnis yang memiliki keterkaitan usaha luas dan panjang. Semakin luas dan panjang jejaring usaha pencipta nilai tambah, semakin besar pula total nilai tambah langsung maupun efek ganda (*multiplier effect*) yang dapat dibangkitkan Prima Tani. Selain itu, sistem agribisnis diversifikasi spektrum luas akan dapat menjadikan Prima Tani sebagai cikal-bakal basis ekonomi (*local economic base*) setempat.

Cakupan luas pada program I Prima Tani ditentukan oleh lokasi lahan dari semua elemen terkait dalam sistem agribisnis, bukan batasan administrasi pemerintahan. Faktor penentu batasan ini ialah volume hasil produksi usahatani untuk memenuhi skala ekonomi minimum terbesar diantara seluruh usaha terkait dalam unit agribisnis. Konfigurasi tiap jenis usaha dapat berbentuk kelompok atau klaster atau tersebar tergantung pada kondisi dan poitensi yang ada di lapangan.

Dalam pengembangan unit agribisnis ini terdapat 2 disain model inovasi yaitu :

(1) Model introduksi

Model introduksi adalah rancangan agribisnis yang dibangun untuk pengembangan inovasi teknologi berikut subsistem pendukungnya yang baru. Dengan demikian, model introduksi ini dibangun dengan pendekatan cetak biru (*blue print*) murni dan inovasi teknologi yang hendak dikembangkan dengan struktur sistem dan usaha agribisnis yang berbeda dengan kondisi di lapang. Model ini mengakomodasi inovasi teknologi baru yang membutuhkan rancangan model sistem dan usaha agribisnis yang baru pula.

(2) model renovasi.

Model renovasi merupakan penyempurnaan dari model sistem dan usaha agribisnis yang ada, sehingga mencerminkan suatu revitalisasi inovasi. Prinsip dasarnya adalah :

- (a) *reinventing* sistem dan usaha agribisnis yang ada melalui reformasi sistem, usaha, pelayanan publik dan kelembagaan;
- (b) renovasi dan revitalisasi teknologi dan kelembagaan. Dengan demikian rancangan model inovasi yang dibangun berpijak pada kondisi sistem dan usaha agribisnis yang ada. Diharapkan dengan dua prinsip

dasar tersebut, maka model inovasi yang dikembangkan mampu diadopsi oleh masyarakat.

Termasuk dalam model renovasi ini ialah mendukung berbagai model pengembangan agribisnis berbasis komoditas yang telah dikembangkan oleh direktorat jenderal lingkup Departemen Pertanian seperti kawasan pengembangan agribisnis tanaman pangan (Proksi Mantap), perkebunan (Kimbun), hortikultura (KASS), peternakan (Kinak).



BAB VI

PELUANG INVESTASI DAN PENGEMBANGAN PANGAN LOKAL



a. Investasi bidang Pangan

Meningkatnya harga komoditas dan risiko kekurangan pangan karena pertambahan jumlah penduduk telah memicu kekhawatiran akan ketersediaan dan aksesibilitas pangan di seluruh dunia. Untuk mengurangi ancaman yang semakin besar terhadap ketahanan pangan global, diperlukan lebih banyak investasi infrastruktur pangan yang mendukung skalabilitas. Meskipun ada banyak cara untuk mencapai keberhasilan, investor memainkan peran penting dalam menyediakan modal yang sangat dibutuhkan yang dapat menurunkan biaya pangan dalam skalabilitas.

Seluruh rantai nilai pangan, dari pertanian hingga meja makan, merupakan penggerak utama PDB suatu negara. Beberapa mata rantai dalam rantai nilai pangan membutuhkan banyak modal untuk dijalankan dan memberikan peluang investasi untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan produksi pangan secara signifikan. Sepertiga dari semua pangan yang

diproduksi secara global berdasarkan beratnya hilang dari pertanian hingga ke meja makan. Akibatnya, investor yang berfokus pada sisi investasi pangan yang lebih padat modal dapat memberikan dampak besar pada keamanan pangan global dan keterjangkauan bagi konsumen.

Peluang investasi dimulai di pertanian. Berkolaborasi dengan petani untuk mengadopsi praktik pengelolaan tanaman dan regional terbaik yang menguntungkan operasi mereka, planet ini, dan pengecer membantu menyeimbangkan masalah keberlanjutan dan skala.

Ketika melihat infrastruktur pangan, seperti pemrosesan pangan dengan suhu terkontrol dan fasilitas penyimpanan dingin untuk pendinginan, terdapat peluang signifikan untuk meningkatkan efisiensi melalui investasi. Infrastruktur pangan yang lebih baik dapat membantu mengurangi sampah pangan, memastikan ketersediaan barang yang mudah rusak sepanjang tahun, mendukung rantai pasokan yang tangguh, dan pada akhirnya memungkinkan biaya pangan yang lebih rendah bagi konsumen akhir. Sampah pangan menyumbang lebih dari 25% dari TPA dan juga merupakan penyumbang CO₂ negatif yang tidak proporsional.

Hingga saat ini, investor sebagian besar memilih untuk fokus pada peluang pertumbuhan tinggi yang terkait dengan ketahanan pangan dan keberlanjutan. Investor telah memanfaatkan modal ventura dan memilih ide-ide eksperimental, namun banyak dari inovasi ini yang sulit untuk ditingkatkan, sering kali karena biaya implementasinya terlalu tinggi.

PELUANG INVESTASI DAN PENGEMBANGAN PANGAN LOKAL

Pertanian vertikal, praktik menanam makanan dalam lapisan yang ditumpuk secara vertikal, pernah dipuji sebagai solusi revolusioner untuk meningkatkan produksi dan ketahanan pangan di daerah perkotaan. Sayangnya, industri ini masih perlu menunjukkan bahwa biaya produksinya dapat bersaing dengan pertanian tradisional. Industri ini juga memiliki tantangan lingkungan dan sumber daya langka lainnya yang harus diatasi.

Penyimpanan dingin, sebagai perbandingan, mungkin tidak revolusioner seperti pertanian vertikal, tetapi fasilitas yang andal untuk menjaga makanan tetap segar akan membantu memastikan aksesibilitas dan memberikan dampak nyata dalam upaya mengurangi pemborosan makanan dan biaya makanan.

Investasi infrastruktur saja tidak akan mengurangi tantangan terhadap ketahanan pangan. Menciptakan lingkungan yang mendukung melalui regulasi dan insentif yang mendukung praktik berkelanjutan dengan kolaborasi industri yang lebih luas diperlukan untuk mengubah sistem pangan di seluruh rantai nilai pangan.

Investor, petani, ilmuwan, pemerintah, perusahaan pangan, dan warga negara perlu bersatu. Kolaborasi dengan setiap mata rantai dalam rantai nilai pangan sangatlah penting. Dengan memanfaatkan kekuatan kolektif para pemangku kepentingan ini, kita dapat membina lingkungan kolaboratif yang mempercepat perubahan positif dan ketahanan pangan yang lebih baik.

b. Peluang investasi pangan lokal di Bantul

Kabupaten Bantul memiliki posisi yang strategis di DIY karena terletak di sebelah selatan dan tengah DIY. Tanah yang subur menjadikan Kabupaten Bantul sebagai salah satu wilayah agraris di DIY. Lahan pertanian di Kabupaten Bantul memiliki topografi yang bervariasi, mulai dari daerah datar yang didominasi oleh persawahan, berbukit, dan daerah di sekitar pantai. Pemerintah Kabupaten Bantul berupaya meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil-hasil pertanian melalui pembangunan sarana irigasi yang memadai, penggunaan benih berlabel, dan pengelolaan hama terpadu.

Masyarakat Bantul juga memiliki keunggulan dalam bercocok tanam dan mengolah hasil pangan. Hal ini diwujudkan dengan adanya lahan di sekitar pantai yang ditanami berbagai komoditas seperti cabai dan bawang merah serta banyaknya olahan hasil pangan yang sudah dipasarkan baik di tingkat nasional maupun internasional.

Ide dan kreativitas masyarakat Kabupaten Bantul dapat dilihat pada sentra industri makanan olahan yang tersebar di berbagai wilayah di Kabupaten Bantul seperti: tahu, bakpia, geplak, krecek rambak, peyek, dan lain-lain. Kabupaten Bantul juga menjadi tempat pengembangan berbagai proyek yang akan memiliki nilai strategis dalam mengembangkan usaha sektor pangan, misalnya peningkatan kualitas dan pemberian fasilitas di sentra industri makanan olahan.

PELUANG INVESTASI DAN PENGEMBANGAN PANGAN LOKAL

Luas panen tanaman padi pada 2021 tercatat 15.236 Ha. Produksi tanaman sayuran dan biofarmaka menurut data BPS 2021 cenderung mengalami peningkatan. Jumlah populasi ternak besar tahun 2021 tercatat oleh BPS Bantul, jumlah sapi potong sebanyak 73.058 ekor, sapi perah sebanyak 65 ekor, kerbau 217 ekor, dan kuda 1243 ekor. Sedangkan untuk ternak kecil pada tahun 2021 tercatat jumlah kambing sebanyak 90.887 ekor, domba 68.097 ekor dan babi 3916 ekor. Adapun jumlah populasi unggas tercatat jumlah ayam ras petelur sebanyak 766.304 ekor, ayam ras pedaging sebanyak 1.121.844 ekor, ayam buras sebanyak 977.981 ekor, puyuh 250.794 ekor, dan itik sebanyak 197.283 ekor. Sedangkan untuk jumlah produksi perikanan budidaya tahun 2021 tercatat sebesar 12851,86 ton metrik. Bantul menjadi wilayah penghasil ternak yang menyuplai hingga 70% kebutuhan daging untuk DIY.

Adapun kegiatan perikanan di Kabupaten Bantul juga menjadi salah satu ujung tombak sumber pendapatan ekonomi dan ketahanan pangan di Bantul. Pantai selatan di Bantul cocok untuk kegiatan perikanan tangkap, sedangkan untuk daratan sangat potensial untuk pengembangan perikanan budidaya.

Kabupaten Bantul memiliki komoditas unggulan pangan yaitu jagung dan ubi, dan bantul kaya akan produk holtikultura, dari sayuran, buah-buahan maupun tanaman biofarmaka dapat menjadi peluang investasi, seperti :

- 1) Pengolahan bahan baku industri pangan
- 2) Pengolahan industri tepung cassava, tapioka dan mocaf

PELUANG INVESTASI DAN PENGEMBANGAN PANGAN LOKAL

- 3) Investasi teknologi pangan
- 4) Pengembangan pertanian organik
- 5) Pengolahan produk pertanian
- 6) Bisnis pergudangan dan pengepakan

Dengan adanya kondisi tanah dan curah hujan yang mendukung, aksesibilitas lokasi yang memadai, ketersediaan sarana pendukung dasar (listrik, air), peluang pasar produk olahan semakin besar, dan dengan adanya dukungan dari pemerintah yang memfasilitasi penyedia lahan dan memberi perizinan sektor perkebunan seperti kelapa, tebu, tembakau, coklat, kapuk randu, cendana, cengkeh mampu menjadi peluang investasi, seperti :

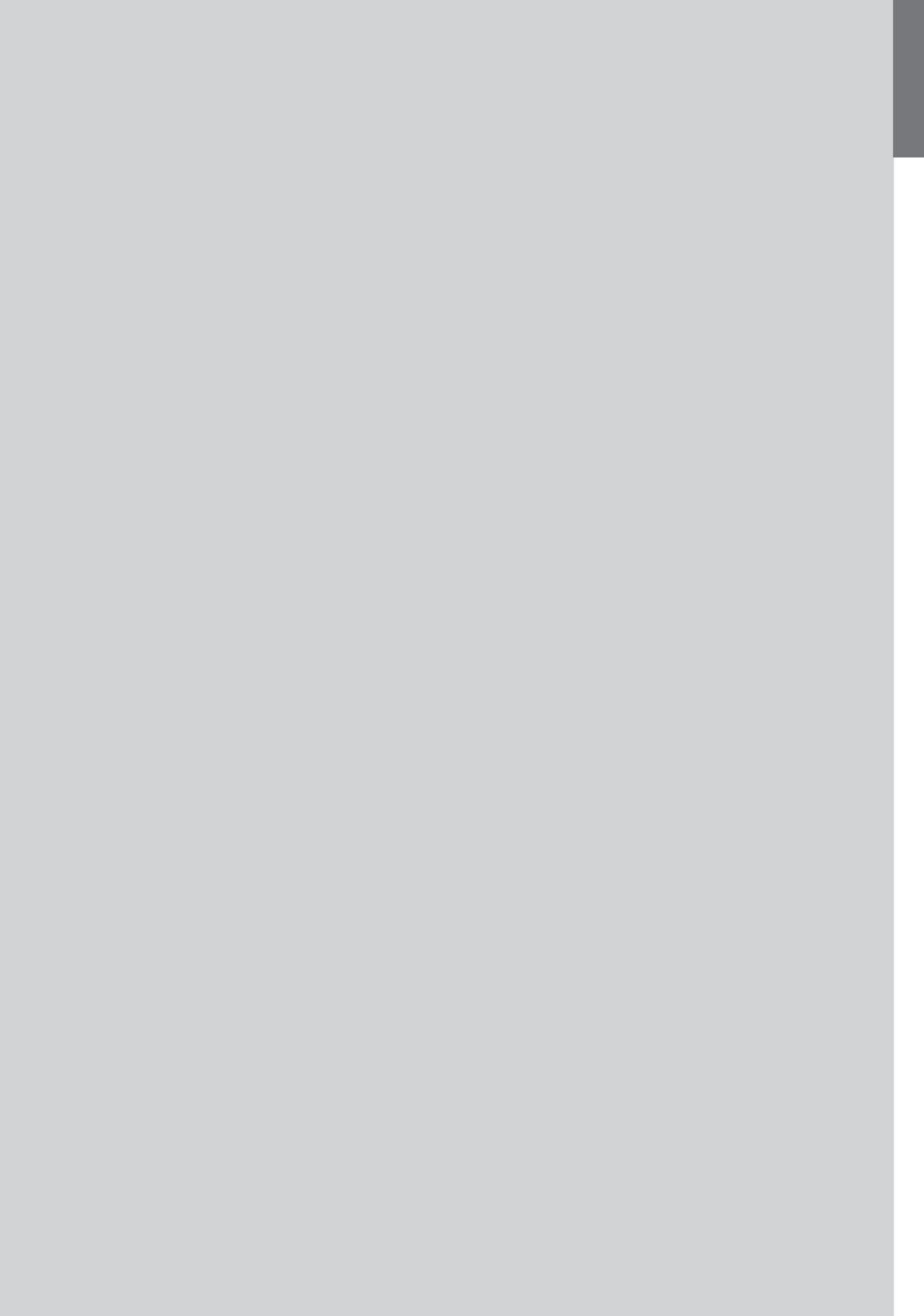
- 1) Pemasok bahan baku
- 2) Pemanfaatan produk olahan perkebunan seperti kelapa yang ketika diolah mampu menghasilkan geplak, dan sebagainya
- 3) Pengembangan sentra produksi
- 4) Pengembangan teknologi pengolahan

Pola konsumsi ikan masyarakat yang tinggi serta tingginya kebutuhan ketersediaan pasokan ikan untuk restoran dalam dan luar negeri menjadi peluang investasi, seperti :

- 1) Pengembangan kawasan minapolitan
- 2) Restoran keluarga berbasis agro
- 3) Pengolahan produk perikanan
- 4) Budidaya ikan hias

PELUANG INVESTASI DAN PENGEMBANGAN PANGAN LOKAL

Konsumsi domestik meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan meningkatnya pendapatan masyarakat dan meningkatnya kesadaran gizi masyarakat. Tingginya permintaan konsumsi daging kambing untuk memenuhi kebutuhan dari warung sate kambing, seperti sate klatak dan juga masih banyak warung sate kambing di Kabupaten Bantul, maka dengan terbatasnya produksi saat ini dan bahan pakan yang melimpah, sumber daya mencukupi, sarana penunjang dan infrastruktur mampu menjadi peluang bisnis investasi yang menarik di sektor peternakan, dan juga peluang investasi strategis yang diintegrasikan dengan sektor pangan seperti, restoran ingkung, kebun buah bertema pisang, produksi buah pisang, daya tarik wisata berbasis agro petualangan, dan sentra makanan khas.



DAFTAR PUSTAKA

- Adjah, K.L.; 2, 3, Darko, M.; Asante; Toure, A.; Aziadekey, M.; Andoh, F. O. A.; 8, Frei, M.; Diallo, Y.; Agboka, K. (2022). Improvement of Rice Production under Drought Conditions in West Africa: Application of QTLs in Breeding for Drought Resistance, *Rice Science*, Vol. 29, No. 6
- Arouna; A. Soullier, G.; del Villar; P M. Demont, M. (2020) Policy options for mitigating impacts of COVID-19 on domestic rice value chains and food security in West Africa, *Global Food Security*. Elsevier B.V., 26, p. 100405. doi: 10.1016/j.gfs.2020.100405
- Ayub, A., Aslam, M. S., Razzaq, A., & Iftekhhar, H. (2013). A conceptual framework on evaluating swot analysis as the mediator in strategic marketing planning through marketing intelligence. *European Journal of Business and Social Sciences* , 2 (1), 91 – 98. Retrieved from <http://www.ejbss.com/recent.aspx>
- Ayub, Setio, Bambang Pramudya Noorachmat, Muhammad Yanuar Jarwadi Purwanto. 2022. Faktor-Faktor Pendorong Konversi Lahan Sawah Di Kabupaten Bantul. *Enviro Scienteeae*. Vol 18 No 2. Agustus 2022. 66-75.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul. (2023). *Kabupaten Bantul Dalam Angka*. Daerah Istimewa Yogyakarta
- Bashir, A.; Yuliana, S. (2018). Identifying Factors Influencing Rice Production and Consumption in Indonesia. 19(2), 172–185. <https://doi.org/10.23917/jep.v19i2.5939>
- Bissah, M. N.; Kotey, D. A.; Tongoona, P.; Egbadzor, K. F.; , Gracen, V.; Danquah, E. Y. (2022). *Factors influencing rice production in the south-eastern belt of Ghana*, *Heliyon* 8. e12404
- Cuenca, M. H.; Jiménez, M. L.; Hernandez, P.; Sifontes, Y.; Ramírez, G.; Vásque, M.; Maingon, T. (2022). Exploring food security/ insecurity determinants within Venezuela’s complex humanitarian emergency, *Dialogues in Health* 1. 100084
- Daulay, A. R. P. E. I. K.; Barus, B.; Bambang, P. N. (2016). The Acceptable Incentive Value To Succeed Paddy Land Protection Program in Regency of East Tanjung Jabung, Indonesia. *ARP Journal of Agricultural And Biological Science*, 11(8), 307–312.
- Demmallino, E. B.; Ibrahim, T.; Karim, A. (2018). Petani Di Tengah Tambang: Studi Fenomenologi Efek Implementasi Kebijakan Terhadap Kehidupan Petani di Morowali (Studi Kasus Pada Kawasan Lingkar Tambang , Kecamatan Bahodopi, Kabupaten Morowali , Provinsi Sulawesi Tengah). *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(2), 161–170.
- Duvat, V.; Magnan, A.; Wise, R.; Hay. J; Fazey, L; Hinkel. J;. Trajectories of exposure and vulnerability of small islands to

DAFTAR PUSTAKA

- climate change. *WIREs Clim Change* 2017;8 (6):1–14. <https://doi.org/10.1002/wcc.478>.
- Fahri, A., L.M. Kolopaking, dan D.B. Hakim. 2014. Laju Konversi Lahan Sawah Menjadi Perkebunan dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Serta Dampaknya Terhadap Produksi Padi di Kabupaten Kampar, Riau. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 17(1):69-79
- Food and Agriculture Organization. (1997). World Food Summit, FAO, Rome. 1997. *Assessment of The Household Food Security Situation, Based on The Aggregate Household Security Index and The Sixth World Food Survey*. Committee on World Food Security, Twenty-third Session, Rome.
- Gardi, C.; Panagos, P.; Van Liedekerke, M.; Bosco, C.; de Brogniez, D. (2015). Land Take and Food Security: Assessment of land take on the agricultural production in Europe. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(5), 898–912
- Getaneh, Y.; Alemu, A.; Ganewo, Z.; Haile, A. (2022). Food security status and determinants in North-Eastern rift valley of Ethiopia, *Journal of Agriculture and Food Research* 8. 100290
- Irawan, B. 2005. Konversi Lahan Sawah: Potensi Dampak, Pola Pemanfaatannya, dan Faktor Determinan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 23(1):1-18.
- Janti, Gestika, Edhi Martono Subejo. 2016. Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Guna Memperkokoh Ketahanan Pangan Wilayah. (Studi Di Kabupaten Bantul,

DAFTAR PUSTAKA

- Daerah Istimewa Yogyakarta). *Jurnal Ketahanan Nasional* . Vol 22, No 1 (2016).
- Jiang, L.; Zhang, Y. (2016). *Modeling Urban Expansion and Agricultural Land Conversion in Henan Province, China: An Integration of Land Use and Socioeconomic Data*.
- Kolog, J. D.; Asem, F. E.; Bonsu, A. M. (2023). The state of food security and its determinants in Ghana: an ordered probit analysis of the household hunger scale and household food insecurity access scale, *Scientific African* 19. e01579
- Krido Ilham Butomo, K. I.; Lestari Rahayu Waluyati, L. R.; Astuti, A. (2020). Laju Pertumbuhan Lahan Sawah di Kabupaten Sleman. *Jurnal Ilmiah Agritas*. Vol 4 no 1. juni 2020 : 30-38
- Leta; Beyene, T.; Berlie, A. B.; Ferede, M. B. (2021). Effects of the current land tenure on augmenting household farmland access in South East Ethiopia, *Humanities and Social Sciences Communications* 8 (1) 1-11.
- Lisar S. Y. S; Motafakkerazad, R.; Mossain, M. M.; Rahm, I. M. M. (2012). Water stress in plants: Causes, effects and responses. In: Rahman I M M, Hasegawa H. Water Stress. Rijeka, Croatia: *InTech*: 1-14.
- Mulusew, A.; Mingyong, H. (2023). An empirical investigation of the dynamic linkages of land access and food security: Evidence from Ethiopia using system GMM approach, *Journal of Agriculture and Food Research* 11. 100494

DAFTAR PUSTAKA

- Muta'ali, L. (2015), *Teknik Analisis Regional Untuk Perencanaan Wilayah Tata Ruang Dan Lingkungan*, Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi UGM.
- Pontoh; Nia, K.; Kustiawan, I. (2009). *Pengantar Perencanaan Perkotaan*. Penerbit ITB: Bandung.
- Prabowo, R.; Bambang, A. N.; Sudarno. (2020), Pertumbuhan Penduduk dan Alih Fungsi Lahan Pertanian. *Mediagro*. 26 Vol. 16. No. 2. 2020. Hal 26 – 36
- Pradnyana, I. G. Y.; Widia, I. W.; Sumiyati; (2021). Model Sistem Dinamik Stok Beras untuk Mendukung Ketahanan Pangan Provinsi Bali, *Jurnal beta (biosistem dan teknik pertanian)* volume 9. Nomor 1. April 2021
- Prasada, I. M. Y.; Rosa, T. A. (2018). Dampak Alih Fungsi Lahan Sawah Terhadap Ketahanan Pangan di Daerah Istimewa Yogyakarta, *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian* p-ISSN 0853-8395, e-ISSN 2598-5922, JSEP, Volume 14, No. 3, Oktober 2018, Halaman 210 – 224
- Prok, Kristovel. 2015. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Sulawesi Utara Selama Periode Otonomi Daerah 2001-2013”, *jurnal FEB*, Universitas Sam Ratulangi,
- Ruminta. (2016). Analisis Penurunan Produksi Tanaman Padi Akibat Perubahan Iklim di Kabupaten Bandung Jawa Barat. *Jurnal Kultivasi* 15 (1): 37-45.
- Ruminta; Handoko; Nurmala, T. (2018). Decreasing of Paddy, Corn and Soybean Production Due to Climate Change in

DAFTAR PUSTAKA

- Indonesia. *Journal of Agronomy* 17 (1): 37–47. DOI: <https://doi.org/10.3923/ja.2018.37.47>.
- Santosa, S. P. (2017). Kajian Ketersediaan Dan Kebutuhan Konsumsi Beras Di Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6(4), 3–11
- Sunanto; Rauf, A. W. (2018). Respon Petani Terhadap Pelaksanaan Displai Padi Gogo VUB Pada Lahan Sub Optimal. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(2), 143–160.
- Sustainability, 8(9), 920. <https://doi.org/10.3390/su8090920>
- Lastinawati, E. (2010). Diversifikasi Pangan dalam Mencapai Ketahanan Pangan. *AgronobiS*, 2(4), 11–18
- Taufiq; Rostartina, E.; Abukosim. (2009). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Stok Beras Di Sumatera Selatan*. 7(1), 14–24.
- Tui, S.; Fakhrudin, B. (2022). Food for thought: Climate change risk and food (in)security in Tuvalu, *Progress in Disaster Science* 16 (2022) 100255
- Verburg, P. H.; Mertz, O.; Erb, K.H.; Haberl, H.; Wu, W. (2013). Land system change and food security: towards multi-scale land system solutions, *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 5:494–502
- Wibowo, M. N. E; Banuwati, E; Arifin, M. (2016). Analisis Tingkat Swasembada Wilayah di Kabupaten Semarang. *Jurnal Geo-Image*. 5 (2)
- Wang, C. J.; Yang, W.; Wang, C.; Gu, C.; Niu, D. D.; Liu, H. X.; Wang, Y. P.; Guo, J. H. (2012). *Induction of drought tolerance in*

DAFTAR PUSTAKA

- cucumber plants by a consortium of three plant growth-promoting rhizobacterium strains*. *PLoS One*, 7(12): e52565.
- Yadav, S.; Sandhu, N.; Singh, V. K.; Catolos, M.; Kumar, A.; (2019). Genotyping-by-sequencing based QTL mapping for rice grain yield under reproductive stage drought stress tolerance. *Sci Rep*, 9(1): 14326.
- Yasar, M.; Siwar, C. (2016). Paddy Field Conversion in Malaysia : Issues and Challenges. *Rona Teknik Pertanian*, 9(2), 168–177.

TENTANG PENULIS

Jamzani Sodik, lahir di Yogyakarta, 17 Februari 1971. Staf pengajar di jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi UPN Veteran Yogyakarta. Memperoleh gelar SE dari Jurusan IESP, Fakultas EKonomi Ull (1995); gelar M.Si dalam konsentrasi ekonomi regional dari UGM (2003), dan gelar Dr dalam minat ekonomi, konsentrasi ekonomi regional dari UNS Surakarta (2018). Aktif melakukan penelitian dengan Pemda dan instansi pemerintah dalam hal ini departemen, dan menulis di jurnal nasional terakreditasi, maupun jurnal international bereputasi dan jurnal internasional (Scopus, Q3).



TENTANG PENULIS

Eko Murdiyanto, Lahir di Yogyakarta, 6 Maret 1970. Staf Pengajar Jurusan Agribisnis, Pertanian UPN “Veteran” Yogyakarta. Memperoleh gelar SP dari Sosek Pertanian UPN “Veteran” Yogyakarta (1995); gelar M.Si. dalam Sosiologi Perdesaan dari IPB Bogor (2001), dan gelar Dr dalam Penyuluhan Pembangunan/Pemberdayaan Masyarakat dari UNS Surakarta (2017). Aktif meneliti dan menulis tentang Sosiologi Perdesaan, UMKM, Monitoring dan Evaluasi, Perubahan Sosial, Komunikasi dan informasi Pertanian, dan Pemberdayaan Masyarakat.



TENTANG PENULIS

Wahyu Dwi Artaningtyas, Lahir di Purworejo tanggal 26 Maret 1973. Dosen di Prodi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis UPN “Veteran” Yogyakarta mulai tahun 1997. Menempuh Pendidikan S1 di Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada jurusan IESP tahun 1991, menyelesaikan S2 di FEB UGM tahun 2003, mengambil konsentrasi Ekonomi Regional. Memiliki Kompetensi utama di bidang Ekonomi Regional



