

Buletin
agritek

Volume 4 Nomor 2, November 2023



**BALAI BESAR PENERAPAN STANDAR INSTRUMEN PERTANIAN
BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**



ISSN 2715-1689

Buletin Agritek

Volume 4, Nomor 2, November 2023

Penanggungjawab :

*Kepala Balai Besar Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BBPSIP)
Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP)*

Mitra Bestari :

Dr. Dedy Irwandi, S.Pi, M.Si (*BPSIP Bengkulu*)
Dr. Hamdan, SP, M.Si (*BPSIP Bengkulu*)
Dr. Yudi Sastro, SP, MP (*Direktorat Jenderal Tanaman Pangan*)
Dr. Shannora Yuliasari, S.TP, MP (*BPSIP Riau*)
Dr. Ir. Umi Pudji Astuti, MP (*BPSIP Yogyakarta*)
Dr. Rudi Hartono, SP, MP (*BPSIP Yogyakarta*)
Ir. Sri Suryani M Rambe, M.Agr (*BPSIP Bengkulu*)
Prof. Ir. Urip Santoso, S.I.Kom, Ph.D (*Universitas Bengkulu*)
Prof. Dr. Ir. Dwi Wahyuni Ganefianti, MS (*Universitas Bengkulu*)
Prof. Ir. Muhammad Chosin, M.Sc, Ph.D (*Universitas Bengkulu*)
Prof. Dr. Ir. Rubiyo, M.Si (*Badan Riset Inovasi Nasional*)
Dr. Destika Cahyana, SP, M.Sc (*Badan Riset Inovasi Nasional*)
Dr. Ir. Darkam Musaddad, M.Si (*Badan Riset Inovasi Nasional*)
Dr. Andi Ishak, A.Pi, M.Si (*Badan Riset Inovasi Nasional*)

Dewan Editor :

Irma Calista, ST, M.Agr.Sc
Nurmegawati, SP, M.Si
Herlena Bidi Astuti, SP, MP
Kusmea Dinata, SP, MP
Ria Puspitasari, S.Pt, M.Si
Hertina Artanti, SP, M.Sc
Budi Haryanto

Alamat Redaksi :

Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BPSIP) Bengkulu
Jln. Irian KM. 6,5 Bengkulu, 38119
Telpon/Faximile : (0376) 23030/345568 E-mail : bptp-bengkulu@yahoo.com.

Website :

<https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/bulagritek/issue/archive>



ISSN 2715-1689

Daftar Isi Buletin Agritek

Volume 4, Nomor 2, November 2023

Kondisi Keberlanjutan Budidaya Padi Gogo pada Lahan Kering Masam di Provinsi Bengkulu <i>Nurmegawati, Hamdan, Wawan Eka Putra</i>	1-9
Diganosis Pengetahuan Petani Penangkar tentang Perbenihan Padi di Desa Tanjung Agung Kabupaten Bengkulu Utara <i>Rahmat Oktafia, Irma Calista, Ria Puspitasari, Monita Puspitasari, Dedy Irwandi</i>	10-18
Model Pengembangan Kawasan Pertanian Terpadu Berbasis Korporasi Petani di Kabupaten Sleman <i>Rudi Hartono, Soeharsono, Sinung Rustijarno, Ahmad Yunan Arifin, Reki Hendrata</i>	19-33
Peramalan Harga Bawang Putih di Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu dan Indonesia (Forecasting Of Garlic Price In Bengkulu City, Bengkulu Province and Indonesia) <i>Koldi Sudiansyah, Ketut Sukiyono, Redy Badrudin</i>	34-48
Analisis Mutu Manisan Kering Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) <i>Lina Widawati, Hesti Nur'aini, Rieyo Kencana Agung</i>	49-57
Jerami sebagai Alternatif Sumber Unsur N pada Padi Sawah dalam Perspektif Sistem Dinamis <i>Agung Budi Santoso, Muhammad Cheryl Amelin Alsa</i>	58-67
Pengaruh Aplikasi Biourin pada Beberapa Taraf Dosis terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi <i>Kusmea Dinata, Yulie Oktavia, Irma Calista, Nurmegawati</i>	68-77

Model Pengembangan Kawasan Pertanian Terpadu Berbasis Korporasi Petani di Kabupaten Sleman

Rudi Hartono, Soeharsono, Sinung Rustijarno, Ahmad Yunan Arifin, Reki Hendrata

*Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Yogyakarta
Corresponding Author : jogja97@gmail.com*

ABSTRACT

*In an effort to anticipate Indonesia from the threat of food, energy crises and the impact of climate change, the Government has launched the development of an Integrated Agricultural Program with the concept of environmentally friendly and sustainable agriculture including food crop commodities, horticulture, plantations, animal husbandry and fisheries. The growth and development of farmer corporations can be carried out through business strengthening activities and the independence of farmer corporate organizations. Business strengthening is directed at achieving optimal use of financing sources, developing business networks, promoting and protecting businesses. In this case, it is increasing production capacity, increasing the efficiency of using production factors, increasing business scale, developing business diversification, and expanding marketing networks. Meanwhile, the independence of farmer corporations is carried out by strengthening the management of business entities and businesses in accordance with the stages of development of farmer corporations. In 2022-2024, the plan to develop an Integrated Agricultural Area in the Special Region of Yogyakarta, especially Sleman Regency, is considered very strategic and prospective because it has comparative advantages in various aspects. The existing condition of the location has experienced development with the existence of beef and dairy cattle farms which produce milk raw materials for the dairy industry. Socio-economic institutions that already exist are Merapi Organic Farming (TOM) and a cheese factory, conservation and breeding of owls (*Tyto alba*) and culinary (restaurant-café-glamping). The organic certificate for TOM products was obtained from the Organic Agriculture Certification Institute SNI: 6729-2013 No. 027/LSPO-007-IDN/1412/2016. The Agricultural Instrument Standards prepared refer to the principles of GAP, GPP and GHP.*

Key words : *potential, development, region, corporation*

ABSTRAK

Sebagai upaya mengantisipasi Indonesia dari ancaman krisis pangan, energi dan dampak perubahan iklim, Pemerintah telah mencanangkan pengembangan Program Pertanian Terpadu dengan konsep pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan meliputi komoditas tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan perikanan. Penumbuhan dan pengembangan korporasi petani dapat dilakukan melalui kegiatan penguatan bisnis, dan pemandirian organisasi korporasi petani. Penguatan bisnis diarahkan untuk mencapai optimalisasi pemanfaatan sumber pembiayaan, pengembangan jejaring usaha, promosi dan perlindungan usaha. Dalam hal ini adalah meningkatkan kapasitas produksi, meningkatkan efisiensi penggunaan faktor produksi, meningkatkan skala bisnis, pengembangan diversifikasi usaha, dan perluasan jejaring pemasaran. Sementara kemandirian korporasi petani dilakukan dengan penguatan manajemen badan usaha dan bisnis sesuai dengan tahapan perkembangan korporasi petani. Pada tahun 2022-2024, rencana pengembangan Kawasan Pertanian Terpadu di Daerah Istimewa Yogyakarta, khususnya Kabupaten Sleman dinilai sangat strategis dan prospektif karena memiliki keunggulan komparatif dari berbagai aspek. Kondisi eksisting lokasi telah mengalami perkembangan dengan adanya peternakan sapi potong dan sapi perah yang menghasilkan bahan baku susu untuk industri susu. Kelembagaan sosial-ekonomi yang telah eksis adalah Tani Organik Merapi (TOM) dan pabrik keju, konservasi dan penangkaran burung hantu (*Tyto alba*) dan kuliner (restoran-café-glamping). Sertifikat organik produk TOM diperoleh dari Lembaga Sertifikasi Pertanian Organik SNI : 6729-2013 No. 027/LSPO-007-IDN/1412/2016. Standar Instrumen Pertanian yang disusun mengacu kepada prinsip GAP, GPP dan GHP.

Kata kunci : *potensi, pengembangan, kawasan, korporasi*

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 yang terjadi telah berpengaruh terhadap perekonomian secara global. Ekonomi Indonesia pada periode yang sama tumbuh 2,97%, atau melambat dibanding pada triwulan I-2019 yang mencapai 5,07% atau turun 2,41% (BPS, 2020). Hampir semua sektor ekonomi mengalami pertumbuhan yang menurun, bahkan sektor pertanian yang menjadi andalan dalam penyediaan pangan dan produk lainnya juga tidak lepas dari dampak COVID-19. Seluruh subsistem usaha pertanian dari hulu sampai hilir terdampak. Hal ini sangat dirasakan pada keseluruhan jaringan interaksi rantai pasok makanan yang melibatkan petani, pemasok input pertanian, pemrosesan, distribusi, transportasi, dan pemasaran hasil pertanian mulai terganggu. FAO telah mengingatkan bahwa pandemi COVID-19 telah melumpuhkan berbagai sektor perekonomian sehingga akan terjadi kelangkaan dan darurat pangan.

Sebagai upaya mengantisipasi Indonesia dari ancaman krisis pangan, energi dan dampak perubahan iklim Pemerintah telah mencanangkan pengembangan Program Pertanian Terpadu atau pertanian terintegrasi dengan konsep pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan meliputi komoditas tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan perikanan. Hal ini sesuai dengan UU 18/2012 tentang Pangan yang memberikan kewenangan pemerintah pusat dan daerah dalam mengelola pangan. Sejalan dengan regulasi tersebut, Pemerintah berkewajiban memperkuat kedaulatan pangan, kemandirian pangan, dan ketahanan pangan, yang salah satunya melalui pengembangan Kawasan Pertanian Terpadu berbasis korporasi petani. Dibangunnya pertanian terpadu ini dimaksudkan untuk menjaga dan menjamin ketersediaan pasokan pangan, menjaga kestabilan harga pangan, dan akhirnya mampu meningkatkan kesejahteraan petani dengan prinsip pelestarian lingkungan.

Sesuai dengan perkembangan jaman berbagai permasalahan baru dalam kegiatan pertanian mulai muncul. Berkurangnya tenaga kerja produktif di pedesaan, berkurangnya ketersediaan air irigasi, mahalnya input produksi, serta tercemarnya lingkungan dan hasil produksi yang kurang sehat merupakan sebagian masalah yang membutuhkan teknologi yang mampu untuk mengatasinya. Teknologi tersebut haruslah mempunyai kemampuan dalam meningkatkan produktivitas, hemat air, hemat tenaga kerja, berwawasan lingkungan, hasil produksi yang sehat dan mudah diterima oleh petani. Model Pengembangan Sistem Pertanian Terpadu yang ramah lingkungan dan berkelanjutan adalah salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Kabupaten Sleman dinilai sangat strategis dan prospektif sebagai wilayah pengembangan Pertanian Terpadu karena memiliki keunggulan komparatif dari berbagai aspek, seperti potensi sumberdaya lahan yang produktif dan luas, sumberdaya air dan iklim yang sesuai, serta modal sosial dan budaya yang mendukung. Wilayah yang potensial untuk pengembangan sistem Pertanian Terpadu diantaranya adalah kawasan di lereng Gunung Merapi karena terdapat budidaya multikomoditas pertanian meliputi tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan perikanan. Pemberdayaan korporasi dalam bentuk bisnis usaha berbadan hukum seperti koperasi bisa menjadi alternatif untuk menghidupkan kegiatan ekonomi skala pedesaan.

METODE

Pendekatan

Pertanian Terpadu merupakan konsep pembangunan pertanian terintegrasi menuju pertanian ramah lingkungan. Pendekatan *zero waste system* menjadi ciri khusus untuk memperpanjang siklus biologis organisme menuju pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi dan kesejahteraan petani. Pengembangan Pertanian Terpadu merupakan suatu bentuk usaha pertanian multikomoditas (tanaman pangan, hortikultura, ternak, perkebunan) yang dikembangkan dalam suatu sistem rantai nilai produksi yang terintegrasi hulu-hilir dengan mengembangkan mekanisasi modern, sistem digitalisasi, dan korporasi petani.

Pertanian Terpadu dibangun dengan memanfaatkan sumberdaya secara optimal dan lestari yang dikelola secara prosedural, didukung SDM berkualitas, menggunakan teknologi tepat guna, berwawasan lingkungan, dan kelembagaan yang kokoh. Pertanian Terpadu juga diarahkan pada pengembangan sistem agribisnis yang berakar kuat di pedesaan dan berbasis pemberdayaan masyarakat adat atau penduduk lokal yang merupakan landasan dalam pengembangan kawasan dan wilayah pertanian. Hasil dari pengembangan Pertanian Terpadu bisa menjadi pasokan bagi ketahanan pangan nasional dan jika berlebih bisa dilakukan ekspor.

Ruang Lingkup Kegiatan

Lingkup kawasan Pertanian Terpadu di Kabupaten Sleman dilaksanakan dari persiapan-pendampingan inovasi-peningkatan kapasitas kelembagaan korporasi dan monitoring-evaluasi-pelaporan. Masing-masing lingkup kegiatan diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Penentuan CP/CL

Langkah awal pelaksanaan pengembangan kawasan Pertanian Terpadu adalah menetapkan calon petani dan calon lokasi (CPCL) di tingkat Kalurahan. Pemilihan CPCL berkoordinasi dengan BPP, Kalurahan dan Poskeswan setempat. Penentuan lokasi kegiatan didasarkan kepada: (1) Aspek kesesuaian lahan, dan/atau kondisi eksisting budidaya di lokasi yang akan dikembangkan; (2) Status lahan *Clear* dan *Clean* serta tidak dalam sengketa; dan (3) Lokasi tidak sedang atau direncanakan (dalam musim tanam yang sama) melaksanakan/menerima kegiatan sejenis dari Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat. Persyaratan spesifik untuk tiap komoditas disajikan sebagai berikut :

Komoditas Utama (Padi dan Jagung)

1. Lokasi lahan sasaran dipastikan masih berupa sawah atau tanah kas desa dan belum beralih fungsi menjadi komoditas lain atau infrastruktur lainnya.
2. Lokasi kegiatan pada area blok pertanian yang telah ditetapkan atau diperbaharui dengan ketentuan yang lebih baru dengan mempertimbangkan aspek efisiensi dan efektivitas pengembangan klaster.
3. Diutamakan pada lokasi dengan kondisi jaringan irigasi yang baik atau memiliki sumber air yang dapat dimanfaatkan untuk tanaman pangan.

Komoditas Pendukung (Hortikultura dan Peternakan-Perikanan)

1. Lokasi pengembangan komoditas pendukung bisa berada pada areal komoditas utama (padi dan jagung) dan/atau di luar areal pengembangan komoditas utama tetapi masih dalam satu kawasan.
2. Lokasi pengembangan komoditas pendukung tidak tumpang tindih dengan lokasi pengembangan komoditas utama.

Gerakan Pekarangan Pangan

1. Lahan untuk Gerakan Pekarangan Pangan disediakan oleh kelompok tani/gabungan kelompok tani/KWT, yang didukung oleh instansi setempat (BPP, desa, RT, RW).
2. Terdapat sumber air untuk budidaya pertanian pada lokasi kegiatan.

Persyaratan Petani/Peternak

1. Petani/Peternak yang aktif berusaha tani dan tergabung dalam Kelompok Wanita Tani/Petani/Kelompok Ternak/Gabungan Kelompok Tani/ Gabungan Kelompok Ternak dan/atau P3A/GP3A.

2. Calon penerima kegiatan diusulkan secara berjenjang oleh petugas lapangan/penyuluh/KCD, dan/atau pembina kelompok masyarakat lainnya dan disetujui oleh Kepala Desa/Lurah setempat.
3. Calon penerima kegiatan bersedia memenuhi kewajiban kelengkapan administrasi dan mengarsipkannya, serta melaporkan pertanggungjawaban penggunaan dan hasil bantuan sesuai aturan yang berlaku.
4. Calon Penerima kegiatan bersedia menambahkan biaya produksi secara swadaya atau mencari bantuan dari sumber lain untuk memastikan keberhasilan pertanaman karena bantuan pemerintah bersifat sebagai stimulan.
5. Calon Penerima kegiatan bersedia melakukan usaha budidaya yang terkoordinasi dalam satu manajemen.
6. Khusus untuk Gerakan Pekarangan Pangan, calon penerima bantuan berkomitmen mengembangkan pemanfaatan lahan pekarangan pangan yang berkelanjutan.

Manajemen Lahan dan Air

Pola pemanfaatan lahan dilakukan seefisien mungkin dengan menerapkan pola tanam yang ketat. Pola tanam perlu mempertimbangkan curah hujan dan kesediaan air. Untuk lahan dengan tipe A disarankan menerapkan pola tanam tipe 1, yaitu padi – padi – padi. Untuk lahan dengan tipe B memungkinkan untuk menerapkan pola tanam tipe 2, yaitu padi – padi – jagung. Sedangkan pola tanam tipe 3 adalah pola tanam alternatif untuk lahan tipe C, apabila tersedia sarana pompa air yang memadai, penerapan pola tanam tipe 1 memungkinkan untuk semua tipe luapan lahan. Sistem tata air di Kalurahan Wukirsari ditujukan untuk memenuhi kebutuhan air selama penyiapan lahan dan pertumbuhan tanaman serta untuk memperbaiki sifat fisiko-kimia tanah, yaitu dengan jalan memanfaatkan air irigasi Sungai Opak, Sungai Kuning dan atau Sungai Gendol untuk pengairan sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Manajemen Budidaya Tanaman dan Ternak

Dilaksanakan dengan membuat *Center of Excellence* (CoE) lahan di Tanah Kas Desa (TKD) seluas 6 hektar di depan barak pengungsi Merapi (Barak Kiyaran) sebagai implementasi lokasi percontohan dan demplot penerapan konsep *integrated farming system*. Inisiasi *Center of Excellence* (CoE) Pertanian Terpadu dilaksanakan di lahan Tanah Kas Desa dengan tujuan sebagai berikut :

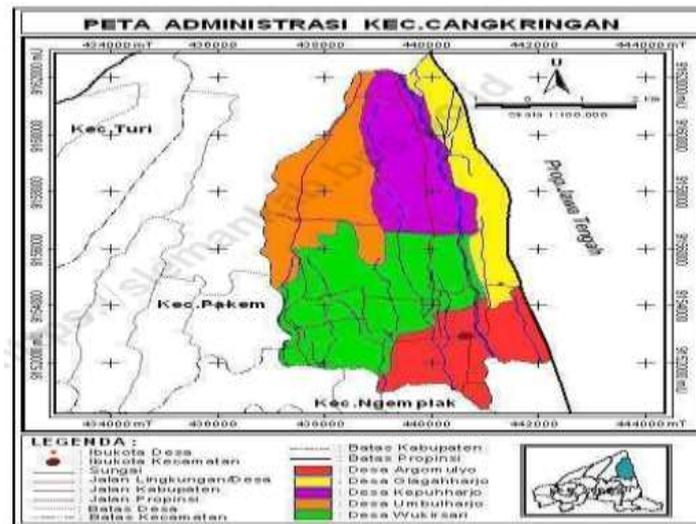
1. *Terminal agribisnis* – Agrowisata komoditas unggulan di kawasan Kapanewon Cangkringan
2. Inkubasi dan pembelajaran *agro inovasi* untuk peningkatan kapasitas Sumberdaya Manusia (SDM) petani.
3. Pusat *inovasi produk* dan inkubator wirausaha untuk menumbuhkan kewirausahaan berbasis *agro teknologi start-up* di kalangan generasi muda.
4. Pusat keunggulan *fasilitas sarana dan prasarana pertanian* yang relevan dengan kebutuhan Industri 4.0.
5. Pusat *kolaborasi dan jejaring industri* untuk menumbuhkan dan meningkatkan daya saing pertanian di era global.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Wilayah

Kabupaten Sleman terdiri atas 17 kecamatan, sebagian berada di lereng Gunung Merapi termasuk Kapanewon (Kecamatan) Cangkringan. Kapanewon Cangkringan terdiri atas 5 desa yaitu Wukirsari, Argomulyo, Glagaharjo, Kepuharjo, Umbulharjo. Salah satu lokasi Pertanian Terpadu di Kabupaten Sleman yang berpotensi dapat dikembangkan adalah di Kapanewon Cangkringan dengan lokasi sentra berada di Kalurahan Wukirsari. Luas wilayah Kalurahan Wukirsari adalah 1.456 Ha. Dilihat dari topografi, ketinggian wilayah Wukirsari berada pada 450-600 m ketinggian dari permukaan air laut dengan curah hujan rata-rata 2.225 mm/tahun, serta suhu rata-rata per tahun adalah 19-24° C. Keadaan tanah Kalurahan Wukirsari di bagian utara relatif miring sedangkan wilayah bagian selatan relatif datar dengan jenis tanah Entisol.

Selain itu di Wukirsari telah berkembang peternakan sapi potong dan sapi perah yang menghasilkan bahan baku susu untuk industri susu PT. SGM Yogyakarta. Kelembagaan sosial-ekonomi yang telah eksis di wilayah Kalurahan Wukirsari diantaranya koperasi sapi perah Saroni Makmur, Tani Organik Merapi (TOM), pabrik keju, konservasi dan penangkaran burung hantu (*Tyto alba*) dan kuliner (restoran-café-glamping).



Gambar 1. Peta administrasi Kapanewon Cangkringan, Kabupaten Sleman, D.I. Yogyakarta

Rintisan pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan di wilayah Wukirsari telah dilakukan oleh Tani Organik Merapi (TOM). TOM berdiri tanggal 1 September 2008 dengan visi membangun usaha tani berbasis teknologi organik dengan menyediakan produk tanaman pangan sehat untuk kemandirian bangsa dan kelestarian alam semesta. Saat ini TOM aktif dalam pengembangan pertanian organik berkelanjutan secara langsung. Sertifikat organik produk TOM diperoleh dari Lembaga Sertifikasi Pertanian Organik SNI : 6729-2013 No. 027/LSPO-007-IDN/1412/2016. Usaha yang dijalankan oleh TOM adalah agrobisnis dan agrowisata organik, perdagangan umum, dan jasa konsultan pertanian organik. Segmentasi pasarnya adalah pasar modern, konsumen langsung, dan rumah makan. Produk-produk TOM menggunakan sistem *traceability* untuk menjaga kepercayaan produk dari petani. TOM mampu berdiri dan membantu perekonomian masyarakat lereng Merapi dengan agribisnis organik berkelanjutan. TOM juga membuka kesempatan bagi para pecinta organik atau yang mau belajar organik untuk mengikuti program magang, praktek kerja lapang, kunjungan lapang, dan *outbond*.

Selain keberadaan TOM di wilayah Kalurahan Wukirsari juga telah terbentuk Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S). P4S adalah lembaga pelatihan pertanian dan pedesaan yang didirikan, dimiliki, dikelola oleh petani secara swadaya baik perorangan maupun berkelompok dan telah berperan aktif dalam pembangunan pertanian melalui pengembangan sumberdaya manusia pertanian dalam bentuk pelatihan/permagangan bagi petani dan masyarakat di wilayahnya.



Gambar 2. Pertanian Terpadu Tani Organik Merapi (TOM) di Wukirsari

Keberadaan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 1 Cangkringan yang dikenal sebagai SMK Pertanian di Wukirsari menjadi nilai lebih dalam meregenerasi sumberdaya manusia pertanian yang unggul. SMK Pertanian Cangkringan yang terbentuk sejak 2004 memiliki kelas sebanyak 30 rombongan belajar dengan siswa sebanyak 1.040 orang. Kompetensi keahlian yang ada di SMKN 1 Cangkringan sesuai dengan tujuan awal didirikannya sekolah yaitu memberikan tempat bagi putra-putri masyarakat lereng Merapi yang mencintai dunia pertanian dan peternakan untuk mengembangkan bidang tersebut.

Pengembangan Kawasan Pertanian Terpadu berbasis korporasi petani di Kabupaten Sleman memiliki peran strategis dalam meningkatkan produksi pangan dan kesejahteraan petani. Keberhasilan pengembangan Kawasan Pertanian Terpadu berbasis korporasi petani akan meningkatkan ketahanan pangan wilayah dan optimalisasi pemanfaatan sumberdaya serta membuka peluang bisnis secara lebih rasional dan efisien.

Teknologi Dan Infrastruktur Pendukung

Pemilihan pola tanam yang dapat diterapkan pada areal pengembangan pertanian terpadu berbasis korporasi petani di Wukirsari mempertimbangkan optimalisasi sumberdaya lahan dan pola tanam yang ada, sebaran dan pola curah hujan di wilayah setempat. Dengan mempertimbangkan pola curah hujan bulanan dan ketersediaan air, ada empat tipe pola tanam

(Gambar 3). Pola tanam lahan sawah irigasi adalah padi-padi-padi/palawija yang dilaksanakan pada MH I, MH II dan MK I. Pola tanam lahan sawah tadah hujan adalah padi-hortikultura/cabai-hortikultura/cabai. Pola tanam lahan pekarangan berupa tanaman buah-buahan diantaranya alpokat-kelengkeng-durian. Pola tanam lahan tegalan berupa tanaman perkebunan diantaranya kakao, kopi, kelapa.



Gambar 3. Pola tanam di berbagai tipe lahan di Kalurahan Wukirsari

Jenis tanah di Kalurahan Wukirsari adalah Entisol. Keunggulan jenis tanah ini secara fisik adalah memiliki drainase dan aerasi yang baik. Untuk kelemahan tanah ini adalah miskin bahan organik dan juga hara tanah khususnya Nitrogen. Pengelolaan untuk jenis tanah ini sebaiknya perlu memperkaya bahan organiknya, sedangkan untuk memperbaiki struktur tanah yang porous dan juga sebagai sumber hara N. Disamping itu juga meminimalkan kehilangan hara karena sifat porous tanah ini.

Standar Instrumen Pertanian (SIP) yang disusun mengacu kepada prinsip *GAP*, *GPP* dan *GHP*. Penentuan SIP yang akan diterapkan pada lokasi pertanian terpadu di Kalurahan Wukirsari bersifat fleksibel dan spesifik lokasi. Artinya, pemilihan dan penerapan komponen teknologi ditentukan oleh selain kondisi dan karakteristik lahan, juga ketersediaan prasarana dan sarana pendukung yang ada atau diadakan tepat waktu.

Teknologi budidaya tanaman yang diintroduksikan meliputi pemilihan varietas, pembibitan, penyiapan lahan, penanaman, pemupukan, pemeliharaan tanaman (pengairan, penyiangan dan pengendalian hama penyakit), dan pemanenan. Untuk menjaga dan meningkatkan mutu serta nilai tambah hasil dikembangkan pula teknologi penanganan pascapanen berupa perontokan, pengeringan, pembersihan, pencucian, sortasi, pengolahan, pengemasan, dan penyimpanan yang disesuaikan dengan komoditas serta bentuk produk.

Untuk mendukung keberhasilan pengembangan pertanian terpadu untuk budidaya

maupun penanganan pascapanen dan pengolahan hasil dengan baik dan tepat waktu, perlu didukung oleh berbagai infrastruktur dan alsintan. Infrastruktur meliputi penyediaan dan pengelolaan air, jalan usaha tani, gudang alsintan, dan sarana produksi, bangsal pengolahan hasil dan limbah tanaman, gudang penyimpanan hasil panen dan produk olahan. Spesifikasi teknis, kapasitas, konstruksi, jumlah dan tata letaknya disesuaikan dengan kebutuhan dan ketersediaan dana serta infrastruktur yang sudah ada dan kondisi lokasi pertanian terpadu. Infrastruktur panen air diperlukan untuk menampung air hujan dan aliran permukaan berupa embung guna disalurkan ke tempat penampungan air di lahan untuk mengairi tanaman, terutama pada musim kemarau. Infrastruktur pendukung lain yang diperlukan adalah infrastruktur perbenihan, pengolahan hasil dan limbah tanaman. Infrastruktur tersebut berupa bangsal dan alsintan pengolah, dimana spesifikasi konstruksi dan jenisnya disesuaikan dengan rencana bisnis serta ketersediaan dana.

Selain pembangunan infrastruktur juga diperlukan pengembangan alsintan budidaya dan pascapanen serta pengolahan hasil dan limbah tanaman. Tujuan utamanya selain mempercepat penyelesaian proses produksi tepat waktu dengan kualitas hasil yang baik, juga untuk meningkatkan efisiensi produksi dan produktivitas sumberdaya yang ada. Jenis, model, tipe, spesifikasi dan jumlah alsintan disesuaikan dengan kebutuhan dan ketersediaan dana, alsintan yang sudah ada, dan kondisi lahan di lokasi pertanian terpadu.

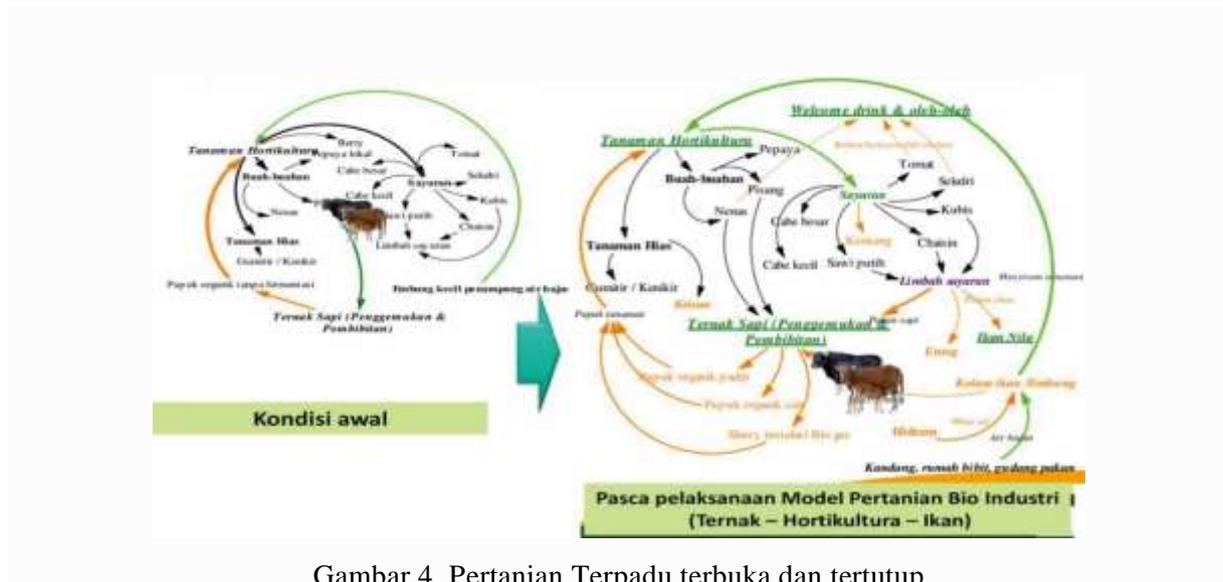
Konsep terapan sistem pertanian terpadu akan menghasilkan F4, yang terdiri dari Food, Feed, Fuel dan Fertilizer.

1. F1 (Food). Sumber pangan bagi manusia (beras, jagung, kedelai, kacang-kacangan, jamur, sayuran, dll), produk peternakan (daging, susu, telur, dll), produk budidaya ikan air tawar (lele, mujair, nila, gurami, dll.) dan hasil perkebunan (salak, pisang, kayu manis, sirsak, dll.).
2. F2 (Feed), Pakan ternak termasuk di dalamnya ruminansia (sapi, kambing, kerbau, kelinci), ternak unggas (ayam, itik, entok, angsa, burung dara, dll), pakan ikan budidaya air tawar (ikan hias dan ikan konsumsi).
3. F3 (Fuel), akan dihasilkan energi dalam berbagai bentuk mulai energi panas (biogas) untuk kebutuhan domestik/masak memasak, energi panas untuk industri makanan di kawasan pedesaan juga untuk industri kecil. Hasil akhir dari biogas adalah bio fertilizer berupa pupuk organik cair dan kompos.

4. F4 (Fertilizer), Sisa produk pertanian melalui proses dekomposisi maupun pirolisis akan menghasilkan pupuk kompos (*organik fertilizer*) dengan berbagai kandungan unsur hara dan C-Organik yang relatif tinggi.

Pertanian Terpadu dapat bersifat sederhana dan kompleks atau terbuka dan tertutup (Gambar 4). Terkait dengan strategi perwujudan Pertanian Terpadu (Kementerian Pertanian, 2019). Empat strategi menuju Pertanian Terpadu sebagai berikut :

- **Pertama**, meningkatkan variasi sumber-sumber pendapatan petani.
- **Kedua**, menurunkan biaya produksi, dengan penggunaan bahan organik yang berasal dari ternak atau hasil sisa pertanian,
- **Ketiga**, optimalisasi pemanfaatan lahan secara bijak.
- **Keempat**, pengembangan kelembagaan yang terpadu,



Gambar 4. Pertanian Terpadu terbuka dan tertutup

Model Bisnis Korporasi Petani

Pengembangan pertanian terpadu berbasis korporasi petani di Wukirsari memerlukan penyusunan model bisnis yang dapat diimplementasikan secara keberlanjutan oleh korporasi petani. Model bisnis merupakan inti dari seluruh aktivitas bisnis yang diimplementasikan oleh korporasi petani di lokasi pertanian terpadu. Model bisnis disusun dari sekumpulan kegiatan atau aktivitas yang dirancang untuk menghasilkan keluaran tertentu bagi pelanggan tertentu berdasarkan potensi dan prospek pengembangan usaha agribisnis tanaman pangan (padi dan jagung) dan hortikultura (cabai). Oleh karena itu, model bisnis korporasi petani di lokasi

pertanian terpadu Wukirsari disusun dengan memperhatikan aspek berikut: (1) Tujuan dan output yang jelas; (2) Input bisnis mudah tersedia; (3) Optimalisasi sumber daya setempat; (5) Kegiatan mudah dilakukan dengan tahapan yang jelas; (6) Lebih dari satu unit usaha/bisnis; dan (7) Dapat memberikan nilai tambah bagi petani dan konsumen.



Gambar 5. Model bisnis korporasi petani di lokasi pertanian terpadu Wukirsari

Model bisnis korporasi petani di lokasi pertanian terpadu Wukirsari disusun dengan kaidah pengelolaan usaha atau bisnis yang baik dan benar, sehingga kegiatan bisnis menjadi lebih efektif, efisien, dan memberikan hasil yang optimal. Model bisnis ini diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap produktivitas, efisiensi produksi, optimalisasi sumber daya, keuntungan, dan lainnya. Model bisnis korporasi petani di lokasi pertanian terpadu Wukirsari disusun secara terintegrasi dari bisnis hulu sampai hilir dalam skala ekonomi yang layak. Model bisnisnya mencakup sumberdaya utama, kegiatan utama, mitra utama, proposisi nilai, segmen pelanggan, hubungan pelanggan, saluran pemasaran, struktur biaya, dan pendapatan utama. Aktivitas bisnis meliputi pelayanan jasa alsintan, jasa keuangan, penyediaan sarana produksi, pengolahan dan pemasaran hasil, baik dalam bentuk produk segar dan produk olahan maupun berupa benih dan pupuk organik.

Petani melakukan kegiatan budidaya tanamannya sendiri tetapi dikoordinasikan oleh Poktan dan Gapoktan, sedangkan Gapoktan menyediakan berbagai pelayanan untuk kegiatan budidaya tanaman, seperti jasa alsintan, penyediaan sarana produksi, pemasaran dan pengolahan hasil. Korporasi petani dapat melakukan atau mengelola berbagai unit usaha yang

meliputi usaha jasa keuangan (simpan/pinjam), usaha sarana produksi, usahapengolahan, usaha pelayanan jasa alsintan, bahkan pemasaran produk. Fokus usaha atau usaha inti (*core business*) komoditas adalah padi unggul lokal yang diusahakan sepanjang musim di semua lokasi atau wilayah yang disesuaikan dengan karakteristik lahan dan iklim. Sebagai usaha komoditas penunjang adalah jagung dan cabai, mengingat kedua komoditas tersebut diusahakan di lokasi desa pada musim tertentu, yang pola tanamnya disesuaikan dengan karakteristik tanah dan iklim.

Pola Pendanaan

Pendanaan pengembangan Pertanian Terpadu berbasis korporasi petani di Wukirsari pada prinsipnya menjadi tanggung jawab bersama antara masyarakat petani sebagai pelaku utama dan Pemerintah (Pusat dan Daerah) sebagai penanggung jawab program, sesuai dengan tugas dan fungsinya. Pendanaan dapat bersumber dari: (1) APBN, baik dalam bentuk Rupiah Murni maupun Pinjaman/Hibah Luar Negeri (PHLN) sesuai dengan peraturan perundang-undangan; (2) APBD Provinsi dan Kabupaten/Kota; dan (3) *Corporate Social Responsibility* (CSR) dan sumber pembiayaan lain yang tidak mengikat sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

Pemanfaatan sumber pendanaan APBN/APBD diarahkan agar petani sebagai pelaku utama mendapat perlindungan terbaik dalam mengantisipasi dan memitigasi risiko kegagalan pengembangan pertanian terpadu berbasis korporasi petani. Pemanfaatan APBN/APBD diprioritaskan pada pendanaan kegiatan peningkatan kapasitas produksi, efisiensi penggunaan faktor produksi, dan pengembangan skala usaha, diversifikasi usaha, perluasan jejaring pemasaran, peningkatan kapasitas SDM, penguatan kelembagaan petani, pengembangan korporasi petani, peningkatan nilai tambah, daya saing dan pendapatan petani.

Dalam upaya meminimalisir potensi kerugian dan kegagalan. Terdapat lima (5) aspek diidentifikasi dapat menimbulkan risiko yang mengakibatkan tidak tercapainya tujuan dan target sasaran yang sudah ditetapkan pada indikator kinerja pengembangan pertanian terpadu. Aspek tersebut adalah manajemen, teknologi, prasarana penunjang, aktivitas bisnis, SDM dan kelembagaan.

Aspek manajemen terkait dengan manajemen kegiatan pengembangan pertanian terpadu oleh berbagai institusi Pemerintah mengenai sinkronisasi, koordinasi, dan sinergitas antar institusi pemerintah di pusat, provinsi dan kabupaten. Aspek teknologi berhubungan erat dengan penerapan teknologi produksi. Aspek aktivitas bisnis dan pengelolaan pertanian terpadu mulai

dari penyediaan sarana produksi sampai pemasaran produk. Aspek SDM dan kelembagaan terkait dengan kompetensi SDM pengelola aktivitas bisnis dan korporasi petani. Sinergi program lintas institusi diperlukan untuk menjamin keberhasilan pelaksanaan kegiatan.

KESIMPULAN

1. Wilayah Kalurahan Wukirsari yang keberadaannya mewakili beberapa Kalurahan di lereng Gunung Merapi, memiliki kelembagaan sosial ekonomi yang cukup berkembang, diantaranya peternakan sapi potong, sapi perah, pabrik keju dan lain-lain.
2. Rintisan pertanian ramah lingkungan telah dilakukan oleh Tani Organik Merapi (TOM) dengan menyediakan produk tanaman pangan dan hortikultura sehat.
3. Model bisnis korporasi petani disusun secara terintegrasi dari bisnis hulu sampai hilir.
4. Terbentuknya Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) telah berperan aktif dalam pembangunan pertanian melalui pengembangan SDM.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim penulis yang telah memberi dukungan data dalam penyusunan paper ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagas, A., Tarmisi, Uthruva, T. 2015. Sistem Pertanian Terpadu. [www.academia.edu/8621874/Sistem pertanian terpadu](http://www.academia.edu/8621874/Sistem_pertanian_terpadu). BBP2TP. 2020. Pedoman Umum Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Inovasi. Bogor.
- Kalurahan Wukirsari. 2021. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kalurahan (RPJMKal) Wukirsari Tahun 2021-2025. Kalurahan Wukirsari. Kapanewon Cangkringan. Kabupaten Sleman. D.I. Yogyakarta.
- Kementerian Pertanian. 2019. *Grand Design* Pengembangan Korporasi Petani Sebagai Penggerak Ekonomi Kawasan Pertanian untuk Kesejahteraan Petani. Pedum. Jakarta. November 2019
- Kementerian Pertanian. 2019. *Pedoman* Pengembangan Korporasi Petani Sebagai Penggerak Ekonomi Kawasan Pertanian untuk Kesejahteraan Petani. Pedum. Jakarta.
- Mutiara, 2019. Workshop Penyusunan Masterplan Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani, di Surabaya, Rabu (6/2). <https://tabloidsinartani.com/detail/indeks/agri-penyuluhan/7817-Kenapa-Kawasan-Pertanian-Harus-Berbasis-Korporasi-PetaniIni-Alasannya>. diunduh tanggal 15 September 2019.

Permentan No 18. 2018. Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Pertanian. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia.