



BRIN
BADAN RISET
DAN INOVASI NASIONAL

LAPORAN AKHIR

KAJIAN ANTISIPASI DAN KESIAPAN BUDIDAYA PADI DI KAWASAN *FOOD ESTATE* MENGHADAPI *EL NINO*



KERJASAMA

**BADAN PERENCANAAN
PEMBANGUNAN DAERAH,
PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
(BAPPEDALITBANG)**

DENGAN

**PUSAT RISET TANAMAN PANGAN
ORGANISASI RISET PERANIAN DAN PANGAN
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
2023**

LAPORAN AKHIR

**KAJIAN ANTISIPASI DAN KESIAPAN BUDIDAYA PADI
DI KAWASAN *FOOD ESTATE* DALAM
MENGHADAPI *EL NINO***



KERJASAMA ANTARA

**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN PENELITIAN
PENGEMBANGAN PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**

DENGAN

**PUSAT RISET TANAMAN PANGAN
ORGANISASI RISET PERTANIAN DAN PANGAN
BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL
2023**

LEMBAR PENGESAHAN


- 1 Judul RPTP : Kajian Antisipasi Dan Kesiapan Budidaya Padi Di Kawasan *Food Estate* Dalam Menghadapi El Nino
- 2 Unit Kerja : Pusat Riset Tanaman Pangan – Organisasi Riset Pertanian dan Pangan, BRIN
- 3 Alamat Unit Kerja : Cibinong Science Center - Botanical Garden, Jl. Raya Jakarta-Bogor No.KM. 46, Cibinong, Bogor Regency, 16911 telepon/wa : 081119333624
surel:prtpa@brin.go.id, laman:www.brin.go.id
- 4 Sumber Dana : DPA Bappedalitbang Provinsi Kalimantan Tengah T.A . 2023
- 5 Status Kediatan (L/B) : Baru
- 6 Penanggungjawab :
- a. Nama / NIP : Dr. Susilawati, SP., MSi
- b. Pangkat / Golongan : Pembina Utama Muda (IV/c)
- c. Jabatan : Peneliti Ahli Utama
- 7 Lokasi : Kalimantan Tengah
- 8 Agroekosistem : Lahan Rawa Pasang Surut Kabupaten Pulang Pisau
- 9 Tahun Dimulai : 2023
- 10 Tahun Selesai : 2023
- 11 Output Kegiatan : Informasi kesiapan pelaksanaan usahatani padi di kawasan food estate berdasarkan prediksi kejadian *El Nino*
Identifikasi beberapa sarana dan fasilitas penyediaan dan pengelolaan air untuk usahatani padi.
Pemanfaatan teknologi dan informasi serta dukungan dalam mengantisipasi atau mengatasi dampak *el nino* di tingkat petani.
- 13 Biaya : Rp 100.000.000,00 (Seratus juta rupiah)

Palangka Raya, 30 November 2023

Mengetahui
Kepala Bappedalitbang,

Penanggung Jawab

Ir. Leonard S Ampung., MM.,MT
NIP 196603151992031010


Dr. Susilawati SP., M.Si
NIP 196707171996022001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala karuniaNya sehingga laporan ini dapat diselesaikan. Kegiatan yang berjudul “Kajian Antisipasi dan Kesiapan Budidaya Padi Di Kawasan *Food Estate* Dalam Menghadapi El Nino”, merupakan kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka adanya prediksi kejadian El Nino pada tahun 2023, yang diduga sangat berdampak dengan aktivitas pertanian khususnya usahatani padi di kawasan food estate Kalimantan Tengah. Kegiatan ini didanai oleh DIPA Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian Pengembangan Provinsi Kalimantan Tengah TA. 2023.

Kami mengucapkan terima kasih kepada Kepala Bappedalitbang Provinsi Kalimantan Tengah dan Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional, serta Kepala Pusat Riset Tanaman Pangan – Organisasi Riset Pertanian dan Pangan yang telah memfasilitasi kegiatan ini, sejak pengajuan proposal hingga selesainya kegiatan TA 2023. Terima kasih juga disampaikan kepada tim pelaksana kegiatan, tim pendamping lapangan, dan semua jajaran yang terlibat, dan telah membantu terlaksananya kegiatan ini.

Dalam pelaksanaanya tentu masih banyak kekurangan, sehingga masukan, saran dan lainnya sangat diharapkan untuk penyempurnaan pelaksanaan kegiatan ini. Semoga kegiatan ini bermanfaat untuk masyarakat, khususnya dalam upaya mengantisipasi kejadian El Nino saat ini dan ke depan, serta meningkatkan produktivitas padi di Kalimantan Tengah.

Tim Pelaksana

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	iv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan dan Sasaran.....	5
1.3.1. Tujuan Kegiatan.....	5
1.3.2. Sasaran Kegiatan.....	5
1.3.3. Output.....	6
II. METODOLOGI.....	7
2.1. Metode Penelitian.....	7
2.1.1. Waktu dan Tempat.....	7
2.1.2. Jenis dan Sumber Data.....	7
2.1.3. Metode Pengumpulan Data.....	8
2.1.4. Analisis Data.....	9
III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
3.1. Gambaran Umum Lokasi Kegiatan.....	10
3.2. Kesiapan Usahatani Padi Di Kawasan Food Estate 2023.....	12
3.3. Ketersediaan Sarana dan Prasarana Usahatani.....	20
3.3.1. Kepemilikan Sarana Pengelolaan Air.....	20
3.3.2. Kelembagaan Sistem Pengelolaan Air.....	23
3.4. Pemanfaatan Teknologi dan Informasi.....	26
3.4.1. Persiapan Lahan dan Tanam.....	26
3.4.2. Pemupukan, Amelioran dan Pengendalian OPT.....	29
3.4.3. Tingkat Produktivitas.....	32
IV. KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN.....	35
4.1. Kesimpulan.....	35
4.2. Implikasi Kebijakan.....	36
V. DAFTAR PUSTAKA.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi Responden Berdasarkan Umur.....	13
2. Klasifikasi Responden Berdasarkan Pendidikan.....	15
3. Pengalaman Responden Berusahatani Padi.....	17
4. Klasifikasi responden berdasarkan pekerjaan, tanggungan keluarga, kepemilikan lahan.....	20
5. Kepemilikan terhadap peralatan usahatani padi (milik pribadi).....	21
6. Keterlibatan dalam kelembagaan petani, koperasi dan keuangan, serta akses ke lembaga keuangan.....	25
7. Jadwal olah tanah, tanam, dan panen usaha tani padi sesuai musim tahun 2022/2023.....	29
8. Upaya pengendalian OPT pada usahatani padi di lahan rawa pasang surut.....	31
9. Penurunan produksi usaha tani padi akibat OPT dan bencana alam.....	32
10. Tingkat Produktivitas Padi MK 2023 di Desa Belanti Siam, Gadabung dan Tahai.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Lokasi Desa Belanti Siam, Gadabung, dan Tahai Jaya Kab. Pulang Pisau.....	11
2. Perbandingan aktivitas tanam periode Januari – Mei 2022 terhadap Januari – Mei 2023.....	18

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Adanya peringatan dini dari Food and Agriculture Organization (FAO) kepada seluruh pemimpin negara mengenai kemungkinan buruk dampak pandemi Covid-19 terhadap ketahanan pangan, berupa terjadinya krisis pangan, direspon cepat oleh pemerintah Indonesia. Respon cepat tersebut antara lain dilakukan dengan upaya memperkuat cadangan pangan nasional melalui pemanfaatan lahan-lahan yang luas di luar pulau Jawa, yang berpotensi dikembangkan sekaligus didorong menjadi sebuah Kawasan Sentra Produksi Pangan untuk menjamin cadangan pangan nasional (Bappenas, 2023).

Presiden Republik Indonesia dalam Rapat Pimpinan tanggal 2 dan 24 Juni 2020 dan Rapat Terbatas tanggal 23 September 2020 tentang program peningkatan pangan nasional, memberikan arahan pengembangan Food Estate/Kawasan Sentra Produksi Pangan sebagai cara untuk memperkuat cadangan pangan nasional. Dalam pengembangannya, Food Estate/Kawasan Sentra Produksi Pangan harus dibangun, dan dipastikan dengan ketersediaan infrastruktur pendukungnya, pengelola, jenis tanaman yang dipilih, teknologi yang digunakan, dan pembiayaannya. Pembangunan Food Estate/Kawasan Sentra Produksi Pangan tersebut merupakan salah satu bentuk pendekatan dalam mengembangkan Food Estate/Kawasan Sentra Produksi Pangan di Indonesia (Bappenas, 2023).

Lahan rawa adalah salah satu pilihan yang ada. Saat ini kontribusi lahan rawa dalam produksi pangan nasional masih rendah dan tidak sebanding dengan potensi luas lahan rawa yang tersedia. Pengembangan lahan rawa sebagai Food Estate/Kawasan Sentra Produksi Pangan untuk mendorong produksi pangan diharapkan dapat menopang cadangan pangan nasional. Provinsi Kalimantan Tengah merupakan salah satu provinsi yang memiliki lahan rawa yang belum dioptimalkan pemanfaatannya, sehingga menjadi salah satu lokasi terpilih untuk pembangunan Food Estate/Kawasan Sentra Produksi Pangan tersebut. Provinsi

Kalimantan Tengah juga memiliki keunggulan komparatif. Sebagai provinsi terluas kedua di Indonesia, dengan jumlah penduduk sekitar 2,8 juta orang, mengindikasikan masih luasnya potensi lahan yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan pertanian. Perluasan lahan pangan melalui pengembangan Food Estate/Kawasan Sentra Produksi Pangan di lahan rawa Provinsi Kalimantan Tengah, diharapkan dapat menopang kebutuhan konsumsi bagi 276 juta jiwa pada tahun 2022 dan perkiraan 331 juta jiwa penduduk Indonesia pada 2045 nanti.

Dirancang dengan memanfaatkan lahan rawa eks Pengembangan Lahan Gambut Sejuta hektar, maka Food Estate yang merupakan kegiatan budidaya tanaman skala luas, dilakukan dengan konsep pertanian sebagai sistem industrial yang berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek), modal, serta organisasi dan manajemen secara modern. Luas lahan yang dicanangkan untuk program ini sekitar 165.000 ha, yang terdiri 85.500 ha lahan produktif atau sebagai kawasan intensifikasi dan 79.500 ha merupakan lahan yang tidak produktif yang sudah ditinggalkan oleh petani sebagai kawasan ekstensifikasi (Kemtan 2020; 2022; Dinas TPHP Kalteng 2022).

Pada tahap awal pelaksanaan program (2020), lahan yang digarap seluas 30.000 ha, yaitu 20.000 ha di kabupaten Kapuas dan 10.000 ha di kab. Pulang Pisau, dengan komoditas utama padi (Kemtan 2022). Dukungan program berupa sarana dan prasarana produksi, seperti benih varietas unggul, pupuk, bahan organik dan pembenah tanah, serta alsintan, dari mesin mengolah tanah, panen dan pasca panen, hingga pendukung industri hilirnya, turut dikururkan di kawasan ini. Demikian juga dengan dukungan infra struktur yang sangat masif perkembangannya. Jalan-jalan yang sebelumnya hanya dilalui kendaraan tertentu, kini sudah dapat dilewati berbagai transportasi, khususnya angkutan hasil panen. Semua dukungan ini diharapkan berdampak pada upaya penyediaan dan pemenuhan pangan nasional dan global, terjadinya perbaikan perekonomian daerah dan meningkatkan nilai kesejahteraan masyarakat,

mengingat kedua kabupaten tersebut merupakan daerah sentral produksi padi Kalimantan Tengah.

Dalam hal penyumbang pangan utama Kalimantan Tengah, kabupaten Kapuas dan Pulang Pisau merupakan kabupaten teratas dalam memberikan kontribusi, dengan produksi padi pada tahun 2021 mencapai 179.660 ton dari kab. Kapuas dan sebanyak 73.179 ton dari kab. Pulang Pisau; dengan luas panen masing-masing 56.447 ha dan 24.702 ha untuk kab. Kapuas dan Pulang Pisau. Adapun produksi padi pada tahun 2022 diperoleh sebanyak 166.510,77 ton dari kab. Kapuas dan 80.829,15 ton dari kab. Pulang Pisau (BPS Kalteng, 2023). Kondisi ini tentu harus dapat ditingkatkan, mengingat kedua kabupaten ini merupakan daerah sentral yang telah banyak mendapat dukungan sarana dan prasana pertanian, khususnya yang didistribusi sebelum dan selama program food estate berlangsung.

Adanya perubahan iklim berdampak pada berbagai kejadian alam antara lain terjadinya *El Nino*, yaitu fenomena di mana Suhu Muka Laut (SML) di Samudera Pasifik bagian tengah, mengalami pemanasan hingga di atas kondisi normal, akibatnya potensi pertumbuhan awan di Samudera Pasifik bagian tengah meningkat dan curah hujan di wilayah Indonesia berkurang, dan memicu terjadinya kekeringan (BMKG, 2023). Kemarau yang panjang, akan berdampak pada sektor pertanian, dan berpengaruh terhadap pola tanam, waktu tanam, produksi serta kualitas hasil, bahkan jika berkepanjangan akan mengalami gagal panen (IPCC, 2001; Nurdin 2011). Menurut Angles et al (2011), dampak jangka pendek dari berkurangnya intensitas hujan atau kemarau adalah terjadinya penurunan hasil panen sekaligus mengurangi stok bahan pangan, dan penurunan pendapatan petani. Adapun dampak jangka panjangnya adalah berakhirnya profesi petani, khususnya di lahan kering.

Kemarau panjang dan kejadian *El Nino* bagi Kalimantan Tengah tidak hanya berdampak kepada kegiatan pertanian, namun yang lebih parah adalah terbakarnya kawasan lahan gambut yang cukup luas. Pelaksanaan budidaya tanaman dalam rangka menekan resiko dan dampak

El Nino diharapkan tidak saja untuk menjaga kestabilan produksi dan produktivitas tanaman, tetapi sekaligus mengurangi lahan-lahan gambut yang terbuka dan memicu kebakaran lahan. Untuk itu perlu dilakukan, melalui serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menggali dan mendapatkan informasi kesiapan sekaligus antisipasi petani di kawasan Food Estate, dalam menghadapi *El Nino* yang diprediksi terjadi pada tahun 2023, yang meliputi kesiapan pelaksanaan usahatani padi pada musim tanam I (April – September 2023) dan dan Musim Tanam II (Oktober – Maret) 2023/2024, dengan segala pendukungnya termasuk kondisi biofisik lahan di kawasan food estate.

1.2. Perumusan Masalah

Banyak informasi perubahan iklim disuarakan dan diinformasikan di berbagai media. Dampaknyapun banyak dirasakan dan dialami masyarakat, khususnya di Kalimantan Tengah. Meningkatnya jumlah curah hujan dan frekuensi hari hujan yang semakin tinggi selama tahun 2022 (*La Nina*) berakibat banyak lahan pertanian yang gagal tanam dan panen akibat banjir. Kejadian banjir yang cukup luas tidak saja menggenangi lahan pertanian, tetapi pemukiman penduduk yang terjadi hampir sepanjang tahun.

Lalu bagaimana dengan prediksi adanya kemarau panjang atau kejadian *El Nino* yang melanda Indonesia saat ini? Apakah masyarakat khususnya petani di kawasan sentral produksi padi atau Food Estate Kalimantan Tengah sudah melakukan beberapa langkah untuk mengantisipasinya? Apa saja yang harus disiapkan dan bagaimana melakukannya? Mengingat puncak *El Nino* tahun 2023 diperkirakan akan terjadi pada bulan Mei hingga Oktober, dimana pada saat itu bersamaan dengan aktivitas pertanaman khususnya padi yang diperkirakan sedang berlangsung, yaitu untuk musim tanam periode April – September (BMKG, 2023).

Untuk mengantisipasi dampak terjadinya *El Nino* di tingkat lapangan, maka perlu dikaji apakah petani dan pemangku kepentingan di kawasan food estate telah mampu memantau perkembangan cuaca dan mengambil langkah-langkah antisipasi kekeringan. Mengingat

pemantauan cuaca penting dan terkait dengan berbagai peringatan dini *El Nino*. Demikian juga dengan pengaturan jadwal penanaman, pengelolaan air dan pemeliharaan tanaman. Ketersediaan inovasi dan kemampuan petani dalam melaksanakan budidaya dapat menekan berbagai resiko yang akan terjadi selama terjadinya *El Nino*. Pengawasan petani dalam menjalankan aktivitasnya di lapangan lebih ditekankan kepada upaya pemahaman tentang tanaman padi yang sangat membutuhkan air yang cukup, sehingga kekurangan air dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan mengurangi hasil panen. Air yang tidak tersedia dapat mengubah pola dan musim tanam, atau menyebabkan penundaan pertanaman, serta menciptakan lingkungan yang lebih menguntungkan bagi siklus perkembangan hama dan penyakit tanaman, sehingga menjadi ancaman bagi usahatani.

1.3. Tujuan dan Sasaran

1.3.1. Tujuan Kegiatan

- a. Menghimpun dan mendapatkan informasi kesiapan pelaksanaan usahatani padi di kawasan food estate berdasarkan prediksi kejadian *El Nino*
- b. Mengidentifikasi beberapa sarana dan fasilitas penyediaan dan pengelolaan air untuk usahatani padi.
- c. Mengetahui tingkat pemanfaatan teknologi dan informasi serta dukungan dalam mengantisipasi atau mengatasi dampak *el nino* di tingkat petani.

1.3.2. Sasaran Kegiatan

- a. Kesiapan pelaksanaan usahatani padi di kawasan food estate yang terhindar dari resiko akibat kejadian *el nino*
- b. Ketersediaan beberapa sarana dan prasarana yang berfungsi menekan resiko kekeringan pada usahatani padi
- c. Informasi aplikasi beberapa teknologi yang spesifik dan dukungan dalam mengantisipasi atau mengatasi dampak *el nino* di tingkat petani.

1.3.3. Output

Hasil jangka pendek dari pelaksanaan kegiatan ini adalah rekomendasi kebijakan dalam upaya pengamanan produksi pangan Kalimantan Tengah, melalui antisipasi kekeringan, yang dapat diaplikasikan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan.

II. METODOLOGI

2.1. Metode Penelitian

2.1.1. Waktu dan Tempat

Kajian antisipasi dan kesiapan budidaya padi di kawasan *food estate* dalam menghadapi *El Nino*, dilakukan selama 8 (delapan) bulan, yaitu dari bulan April – November 2023. Tempat penelitian di kawasan *food estate* desa Belanti Siam dan Gadabung kecamatan Pandih Batu, dan desa Tahai Jaya kecamatan Maluku, kabupaten Pulang Pisau, yang ditentukan secara *purposive* dengan pertimbangan: (a) daerah kajian mempunyai struktur sosial ekonomi yang relatif kompleks, (b) merupakan daerah sentral produksi padi di Kabupaten Pulang Pisau dan Kalimantan Tengah, dan (c) daerah kajian merupakan daerah pelaksana program *food estate* Kalimantan Tengah yang sudah memperoleh bantuan inovasi dan teknologi selama program *food estate* berlangsung.

2.1.2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer bersumber dari 50 responden di lokasi penelitian yang melaksanakan usahatani padi, terdiri dari anggota dan ketua kelompok tani. Selain itu dilakukan juga focus group discussion (FGD) dengan melibatkan 10 peserta yang terdiri dari petugas lapangan, yaitu penyuluh lapangan, pengamat hama, pengawas benih. Tokoh masyarakat, termasuk aparat desa dan dari dinas terkait di tingkat kabupaten. Pada FGD diharapkan semua peserta dapat memberikan informasi yang mendukung penelitian ini. Data sekunder bersumber dari berbagai instansi terkait, seperti pemerintah daerah Provinsi Kalimantan Tengah dan Kabupaten Pulang Pisau termasuk dari kecamatan dan desa.

2.1.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari:

- a. **Desk study**, meliputi studi literatur, telaah hasil penelitian atau tulisan ilmiah yang sudah dipublikasikan.
- b. **Observasi**, melalui pengamatan langsung di lapangan terutama terkait kesiapan dan sikap petani terhadap kejadian El Nino. Beberapa yang diamati langsung meliputi kondisi fisik saluran air (primer, sekunder dan tersier) dan pintu air, serta ketersediaan sumber airnya atau tinggi muka air saat pasang pada kawasan sekitar 1.000 ha. Selain itu mengamati secara langsung tentang pemanfaatan teknologi yang diaplikasikan petani meliputi teknologi pengolahan tanah, penggunaan varietas dan cara tanam, pemeliharaan, dan lain-lain pada luas area lahan usahatani 100 - 200 ha.
- c. **Wawancara**, teknik pengumpulan data secara langsung dengan pertanyaan terstruktur menggunakan kuesioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Ini dilakukan kepada 50 responden yang dipilih secara sengaja yaitu petani dan ketua kelompok tani. Untuk memperoleh data/informasi kesiapan petani dalam pelaksanaan usahatani padi di kawasan food estate, pada periode musim tanam April – September 2023 dan Oktober - Maret 2023/2024. Pemanfaatan teknologi yang diaplikasikan petani pada usahatani padi meliputi komponen teknologi pengolahan tanah, penggunaan varietas, cara tanam, pemeliharaan, dan lain-lain.
- d. **FGD (*Focus Group Discussion*)**, diskusi secara berkelompok dan sistematis dilakukan bersama penyuluh lapangan, pengamat hama, pengawas benih, tokoh masyarakat, termasuk aparat desa dan dari dinas terkait di tingkat kabupaten serta pengurus P3A. Jumlah yang terlibat sebanyak sekitar 10 orang di masing-masing lokasi penelitian (Desa Belanti Siam dan Desa Gadabung dan Tahai). Berbagai informasi yang digali berupa informasi ketersediaan sarana dan prasarana untuk mendukung budidaya padi pada saat sumber air

berkurang seperti ketersediaan pompa air beserta kelengkapannya, termasuk pipa paralon yang digunakan untuk mengontrol tinggi muka air di lahan dan sarana produksi usahatani. Diskusi kelompok juga dilakukan dengan instansi terkait tentang informasi dukungan program pemerintah, dalam kerangka antisipasi dan mitigasi kekeringan, serta upaya pemanfaatan teknologi hingga asuransi petani untuk mengantisipasi kerugian petani akibat dampak *El Nino*.

2.1.4. Analisis Data

Data yang dihimpun dikelompokkan ke dalam masing-masing indikator, selanjutnya ditabulasi dalam kerangka tabel untuk dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif menurut (Sugiyono 2008) merupakan metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu. Pada kajian ini analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui kesiapan petani untuk mengantisipasi *El Nino* dalam rangka melakukan budidaya padi di kawasan *food estate*.

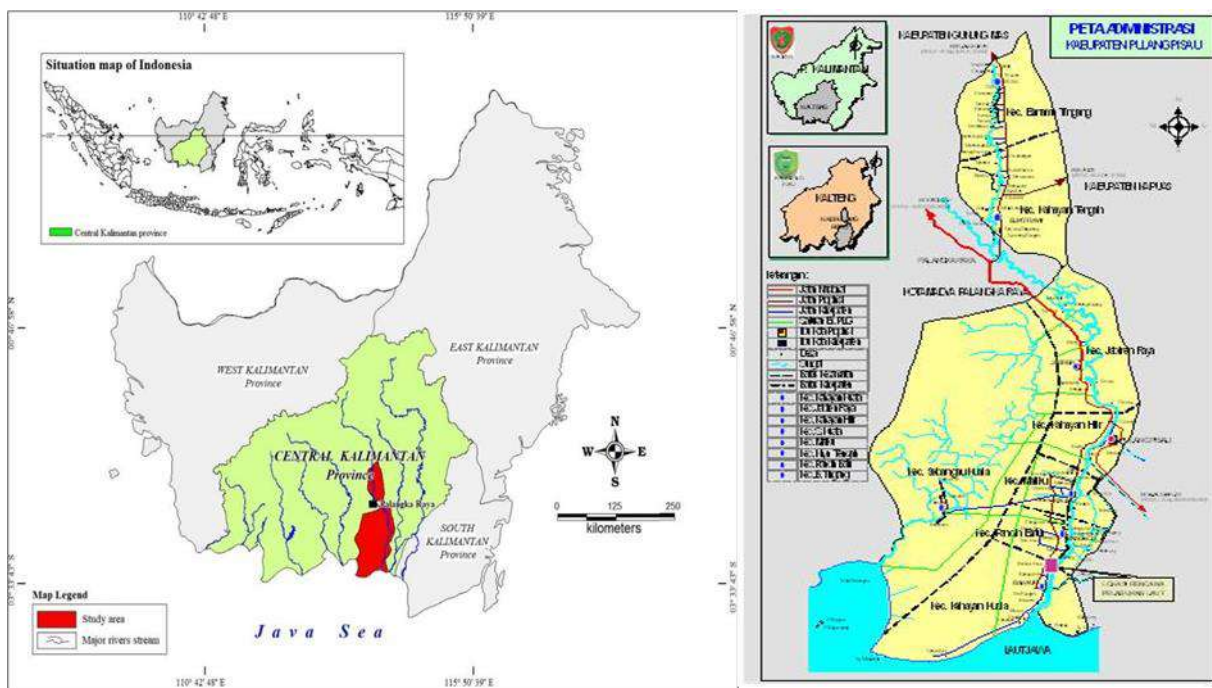
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Dalam grand desain pengembangan Food Estate Kalimantan Tengah, terdapat sekitar 165.000 Ha lahan potensial di kawasan eks PLG Kalimantan Tengah disiapkan sebagai kawasan pengembangan lumbung pangan nasional yang disebut *Food Estate* yang dirancang dari tahun 2020 - 2024. Pada tahap awal pelaksanaan program *Food Estate* (tahun 2020) telah digarap lahan seluas 30.000 Ha, yang tersebar di Kab. Kapuas 20.000 Ha dan Kab. Pulang Pisau 10.000 Ha. Kedua kabupaten ini merupakan daerah sentral produksi padi di Kalimantan Tengah yang memiliki keunggulan komparatif, seperti potensi sumberdaya lahan yang sesuai untuk tanaman pangan dengan jumlah yang cukup luas, sumberdaya air dan iklim yang sesuai, serta modal sosial budaya yang mendukung. Komoditas utama yang diusahakan yaitu padi dan jagung, sedangkan komoditas pendukung lainnya adalah sayuran dan buah-buahan (hortikultura), itik (peternakan) dan kelapa (perkebunan).

Lokasi penelitian dilakukan di Desa Belanti Siam dan Gadabung di Kecamatan Pandih Batu dan Desa Tahai Jaya di Kecamatan Maluku. Ketiga desa tersebut merupakan desa utama yang pada tahun 2020 ditempatkan kegiatan Food Estate untuk kawasan intensifikasi, di Kabupaten Pulang Pisau yang dilakukan pada kawasan utama 10.000 ha. Selain memiliki potensi lahan yang sangat luas. Ketiga desa tersebut merupakan sentral produksi padi Kabupaten Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah. Luas hamparan pertanaman padi di desa Belanti Siam sekitar 2.084 ha, yang terdiri dari 1.050 ha di blok A dan 1.034 ha blok B. Luas pertanaman padi di desa Gadabung sekitar 1.234 ha, dan sekitar 577 ha di desa Tahai Jaya kecamatan Maluku. Ketiga desa ini merupakan satu kesatuan wilayah yang tidak terpisah, dengan agroekosistem lahan rawa pasang surut, yang didominasi lahan rawa dengan tipe luapan A dan B. Lahan pasang surut tipe luapan A yaitu lahan yang tergenang baik pada saat pasang

besar maupun kecil, dan tipe B adalah lahan yang hanya terluapi saat terjadi pasang besar (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Desa Belanti Siam, Gadabung, dan Tahai Jaya Kab. Pulang Pisau

Dalam praktek budidaya pertanian padi, hampir di seluruh wilayah desa Belanti Siam dan Gadabung, petani menanam padi varietas unggul, baik dari kelompok inbrida maupun hibrida, dengan pola tanam pagi unggul – padi unggul. Sedangkan di desa Tahai masih terdapat petani yang menanam padi lokal sekali setahun. Pola tanam yang terdapat di desa Tahai Jaya adalah padi lokal - bera; pola padi lokal – padi unggul, dan padi unggul - padi unggul.

Adanya kejadian iklim ekstrem, berupa *El Nino* harus disikapi dengan cepat. *El Nino* yaitu fenomena di mana Suhu Muka Laut (SML) di Samudera Pasifik bagian tengah, mengalami pemanasan hingga di atas kondisi normal, akibatnya potensi pertumbuhan awan di Samudera Pasifik bagian tengah meningkatkan dan curah hujan di wilayah Indonesia berkurang, sehingga memicu terjadinya kekeringan (BMKG, 2023). Sebagai lumbung pangan di kabupaten Pulang Pisau yang sekaligus untuk provinsi Kalimantan Tengah, makaantisipasi adanya *El Nino* harus dapat dilakukan sedini mungkin, mengingat sektor pertanian, khususnya

tanaman pangan paling sensitif dalam menghadapi iklim ekstrem. Adanya *El Nino* dan kemarau panjang dapat mempengaruhi produktivitas, luas tanam dan luas panen; sebagai akibat berkurangnya ketersediaan air, musim tanam yang terganggu, sebaran serangan OPT lebih cepat dan luas, penurunan kualitas hasil tanaman pangan akan berdampak pada terganggunya produksi padi, baik yang disebabkan langsung berupa kekeringan.

3.2. Kesiapan Usahatani Padi Di Kawasan *Food Estate* Musim Kemarau 2023

Dari hasil survei yang dilakukan di lokasi penelitian atau kawasan pengembangan Food Estate Kalimantan Tengah menunjukkan bahwa kesiapan penyelenggaraan usahatani di tingkat lapangan, sangat dipengaruhi oleh petani selaku sumber daya manusia utama yang melaksanakan usahatani dan sarana dan prasarana pendukung usahatani. Dalam menghadapi kejadian *El Nino* yang diprediksi terjadi pada tahun 2023, maka beberapa karakteristik petani atau sumber daya manusia yang sangat menentukan dalam melaksanakan usahatani di tingkat lapangan, terdiri dari *umur, tingkat pendidikan, pengalaman petani dalam berusahatani padi dan pekerjaan*.

Data yang dihimpun menunjukkan umur petani responden di tiga desa dalam kawasan pengembangan food estate berkisar 26 - 65 tahun. Sebanyak 72% diantaranya tergolong usia sangat produktif (26-45 tahun), dan lebih dari 30% merupakan petani milenial atau yang berusia pada kisaran antara 19-39 tahun (Tabel 1). Dari hasil wawancara juga diketahui bahwa aktivitas usahatani di lokasi penelitian tidak hanya digeluti oleh usia millenial, tetapi banyak anggota rumah tangga yang berusia kurang dari 19 tahun terlibat dalam usahatani. Pada aktivitas pengolahan tanah dengan hand traktor ternyata sangat diminati anak dari usia 12-18 tahun atau setara remaja SMP - SMA. Hal ini terlihat di lapangan beberapa anak muda yang sibuk mengolah tanah saat dilakukan survei.

Tabel 1. Klasifikasi responden berdasarkan umur

No	Kelompok umur (tahun)	Jumlah petani (orang)	Persentase (%)
1	26 – 30	4	8
2	31 - 35	5	10
3	36 - 40	13	26
4	41 - 45	14	28
5	46 - 50	7	14
6	51 - 55	4	8
7	56 - 60	2	4
8	61 - 65	1	2
		50	100

Sumber: data primer (2023)

Menurut Purwanto (2021), petani milenial adalah petani yang berusia sekitar 19-39 tahun, yang dengan mengandalkan teknologi dan mengikuti perkembangan zaman, menjadikan mereka memiliki banyak peluang dibandingkan generasi sebelumnya yang lemah terhadap perkembangan teknologi dan komunikasi. Generasi petani milenial umumnya aktif menciptakan kreativitas dan inovasi yang mempermudah dalam aktivitas pertanian. Pada era globalisasi yang semakin pesat, penguasaan terhadap teknologi, komunikasi dan informasi merupakan keharusan yang tidak bisa lagi ditawar, tak terkecuali bagi sektor pertanian.

Kemajuan teknologi dan informasi telah meningkatkan kesadaran generasi milenial terhadap peluang usaha pertanian dan keinginan menjadi petani muda sukses yang menginspirasi. Petani muda yang sukses tidak hanya terlibat di sektor hilir atau pascapanen rantai produksi, tetapi juga mulai dari hulu dengan terlibat langsung dalam proses pertanian. Semangat generasi muda ini tentu menjadi angin segar bagi persoalan pembaharuan petani Indonesia (Agwu N.N, 2016). Penyediaan sistem informasi bagi petani bersifat mudah, sederhana, *user friendly*, dan murah. Demikian juga dengan upaya dan kemampuan untuk

meningkatkan produktivitas lahan dan tanamam untuk kegiatan usaha taninya. Pesatnya perkembangan teknologi dan komunikasi dimasa sekarang merupakan salah satu upaya untuk mengefisiensikan usahatani secara utuh, dari persiapan lahan hingga pemasaran hasil.

Muhtar khudori (2023), menjelaskan bahwa gerakan petani milenial merupakan sebuah gerakan tentang optimisme dari generasi muda Indonesia di bidang pertanian yang dilakukan di berbagai wilayah nusantara. Adanya generasi petani millennial pada kegiatan usahatani di tingkat lapang menambah SDM pada sektor pertanian. Umur petani juga berkaitan dengan kemampuan kerja dan pola pikir dalam menentukan manajemen usaha tani yang dijalankan. Makin tinggi umur petani, sampai batas tertentu, maka kemampuan untuk bekerja akan semakin meningkat sehingga produktifitasnya meningkat (Kiswanto et al.,2004), dan Nyoman Dayuh Rimbawan (2014) menambahkan bahwa, umur produktif yaitu umur pada kisaran 15-64 tahun sedangkan umur non produktif yaitu ≥ 65 tahun.

Terdapat informasi menarik yang dihimpun bahwa keberadaan petani usia muda di setiap rumah tangga petani, dapat menentukan tindakan memperluas lahan garapan. Petani muda yang umumnya menguasai dalam menggunakan mekanisasi seperti hand tractor, combine harvester, dll selalu menghendaki lahan yang dimiliki keluarga mereka dimanfaatkan secara optimal. Dalam satu musim tanam petani muda mampu menyelesaikan mengolah lahan kepemilikan keluarganya secara optimal, yang umumnya memiliki luas 2 ha, namun dijika kepemilikan lahan keluarga lebih dari 2 ha, maka keputusan memperluas garapan menjadi 4-7 ha, sangat tergantung dengan ketersediaan kaum muda di dalam keluarganya.

Selain umur, faktor yang turut mempengaruhi tingkat keberhasilan usaha tani padi adalah tingkat pendidikan petani. Pendidikan merupakan kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada diri seseorang. Tingkat pendidikan dapat dikatakan sebagai pendidikan terakhir formal yang dilalui seseorang, yang di Indonesia dimulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Seklah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menegah Atas (SMA)

dan Perguruan Tinggi (PT). Pendidikan dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap pola pikir dan tindakan seseorang. Petani dengan latar belakang pendidikan yang tinggi akan memiliki kecenderungan pemikiran yang lebih maju dibandingkan dengan petani dengan latar belakang pendidikan lebih rendah. Hasil survey terhadap jumlah dan persentase responden petani di lokasi penelitian yaitu desa Gadabung, Belanti Siam dan Tahai berdasarkan tingkat pendidikan tersaji pada (Tabel 2).

Tabel 2. Klasifikasi responden berdasarkan pendidikan

No	Kelompok umur (tahun)	Jumlah petani (orang)	Persentase (%)
1	SD	12	24
2	SMP	24	48
3	SMA	14	28
		50	100

Sumber: data primer (2023)

Tabel di atas menunjukkan bahwa semua petani responden menjalani pendidikan di sekolah formal dan sebagian besar responden menjalani pendidikan hingga tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu sebanyak 24 orang (48%), kemudian sebanyak 14 orang (28%) responden menjalani pendidikan hingga SMA, dan 12 orang (24%) responden menjalani pendidikan hanya pada taraf Sekolah Dasar (SD). Tidak ada responden yang menempuh pendidikan hingga perguruan ini. Tingkat pendidikan dalam konteks usahatani padi di lokasi penelitian terutama berhubungan dengan kemampuan dalam pengambilan keputusan yang tepat oleh responden (petani) dalam setiap tahapan kegiatan usahatannya, baik dalam menerapkan inovasi teknologi untuk pengembangan usahatannya, maupun tindakan lain yang menentukan berbagai tindakan baik yang segera maupun tidak dalam setiap musim tanam, seperti keinginan memperluas atau memperbanyak luas garapan, penggunaan berbagai produk dalam upaya pengendalian hama dan penyakit tanaman, penjualan hasil, termasuk

berbagai aktivitas dalam menghadapi dan menyikapi adanya perubahan iklim khususnya terhadap kejadian El Nino.

Dalam kondisi adanya prediksi tentang kejadian El Nino di tahun 2023, secara umum hasil survey menyatakan bahwa banyak petani yang tidak memahami dengan baik arti *El Nino* atau apa yang dimaksud dengan *El Nino*, dan bagaimana kejadian *El Nino* akan berdampak pada usahatani mereka. Namun beberapa petani yang memiliki pengetahuan dan mampu memanfaatkan informasi online seperti youtube, facebook, dll mendapatkan informasi dan mengetahui tentang El Nino, walaupun hanya dengan pemahaman yang sederhana. Banyak petani memahami El Nino sebagai musim kemarau yang panjang, tidak ada hujan, kekeringan, suhu panas dll. Beberapa pemahaman inilah yang menjadi dasar bagi mereka untuk mengambil keputusan dalam upaya menghadapi dan mengatasi El Nino. Petani dengan pengetahuan, motivasi dan sikap positif yang tinggi demikian, dengan segala perilakunya berusaha memikirkan tentang apa yang akan dia dilakukan terhadap jaringan irigasi, maupun penggunaan air irigasi secara efisien akan berdampak kembali lagi pada petani maupun hasil usaha taninya. Petani juga memikirkan bahwa apabila pengelolaan air tidak tepat, dapat membuat produksi dan pendapatan menjadi berkurang, dan berdampak kepada tidak mampunya petani memenuhi kebutuhan mereka. Dengan demikian peran petani dalam pengaturan saluran irigasi sangat berpengaruh terhadap perilaku petani itu sendiri (Zulfiana, 2022).

Dalam pengelolaan usahatani padi, pengalaman petani dalam berusahatani padi sangat erat kaitannya dengan tingkat pendidikan dan umur petani. Banyak petani yang mengambil keputusan atau tindakan usahatannya berdasarkan pengalaman sebelumnya atau berdasarkan kemampuan mereka dalam mengambil berbagai tindakan yang harus mereka lakukan. Petani dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi umumnya lebih berani untuk berinovasi atau mencoba hal-hal yang baru dalam kegiatan usaha taninya. Kiswanto et al. (2004) menyatakan

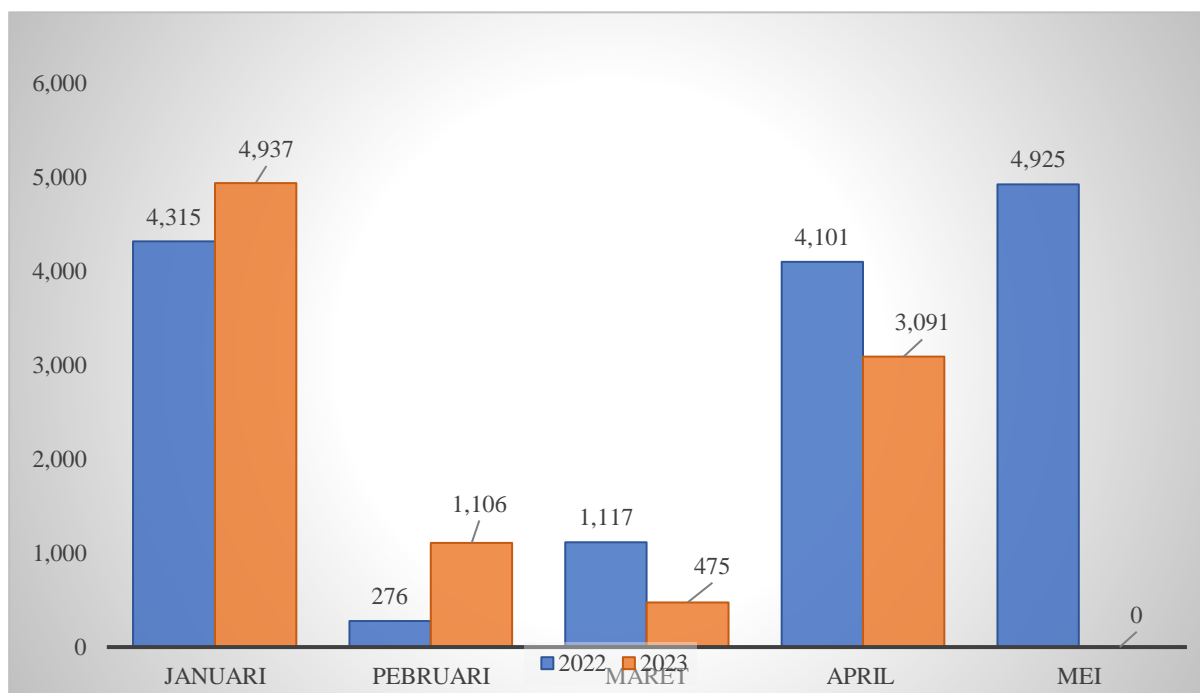
bahwa makin tinggi tingkat pendidikan formal petani, makin rasional pola pikir dan daya nalarnya. Dari pengalaman dalam berusahatani padi, petani sangat memahami tentang lingkungan mereka, sehingga dapat disebutkan bahwa petani sangat arif melihat kondisi alam yang terjadi.

Dari kasus yang terjadi di lapangan yang mengalami kejadian El Nino, walaupun sebagian besar petani tidak memahami secara detail tentang El Nino, namun dari pengalaman mereka dalam berusahatani padi, berbagai tindakan untuk menantisipasi kejadian El Nino dapat dilakukan. Saat ditanyakan, secara umum petani dapat menyebutkan dan memahami tanda-tanda kondisi alam yang terjadi di lingkungan lahan mereka, seperti gejala akan terjadi kekeringan, tidak ada hujan dan kemarau panjang, yang tidak lain adalah bagian dari kejadian dan istilah El Nino itu sendiri. Pengalaman petani demikianlah yang menggiring mereka untuk bertindak dalam mempersiapkan usahatani padi periode musim tanam I April - September 2023, sekaligus sebagai antisipasi dalam menghadapi El Nino. Dari 54% petani responden yang memiliki pengalaman berusahatani padi > 10 tahun dan 46% berpengalaman 1-10 tahun (Tabel 3), dilakukan keputusan dalam berusahatani, yaitu dengan serentak mempercepat waktu tanam, sebagai antisipasi El Nino (Gambar 2).

Tabel 3. Pengalaman reponden berusahatani padi, Kab. Pulang Pisau, 2023

No	Pengalaman berusahatani padi (tahun)	Jumlah petani (orang)	Persentase (%)
1	1 – 10	23	46
2	11 – 20	19	38
3	21 – 30	8	16
	Jumlah	50	100

Sumber: data primer (2023)



Gambar 2. Perbandingan aktivitas tanam periode Januari – Mei 2022 terhadap Januari – Mei 2023

Dari Gambar 2 terlihat bahwa terjadi percepatan tanam pada musim tanam April – September di kabupaten Pulang Pisau. Pada tahun 2022 luas tanam padi tertinggi terjadi pada bulan Mei yaitu sebanyak 4.925 ha, tetapi pada Mei tahun 2023 tidak ada pertanaman, atau petani telah selesai tanam. Pertanaman yang sebelumnya dilakukan bulan Mei dimajukan ke bulan Januari dan Pebruari 2023 (Dinas TPHP, 2023). Aktivitas ini menguntungkan petani dalam menghindari puncak El Nino 2023, yang sesuai prediksi (BMKG, 2023) terjadi Mei – September 2023, yang bersamaan dengan musim tanam periode April – September 2023. Hal ini membuktikan bahwa tindakan petani dengan memajukan waktu tanam dari bulan Mei ke bulan Januari dan Pebruari pada tahun 2023 terbukti dapat menghindari berbagai resiko yang dapat terjadi dan dihadapi sebagai akibat adanya El Nino, sehingga tanaman dapat terhindar dari resiko kejadian El Nino atau kekeringan. Hasil dari tindakan ini adalah dengan dilakukannya panen serentak di beberapa lokasi pada bulan Oktober 2023. Bahkan beberapa kelompok tani menyebutkan bahwa hasil panen mereka pada MK 2023 ini jauh lebih baik dibandingkan hasil panen musim tanam yang sama di tahun sebelumnya.

Pekerjaan adalah jenis perbuatan atau kegiatan untuk memperoleh imbalan atau upah. Jika pekerjaan yang dilakukan lebih dari satu, maka pekerjaan utama adalah pekerjaan yang dilakukannya dengan waktu terbanyak. Pada (Tabel 4) dijelaskan bahwa petani responden di lokasi penelitian 100% memiliki pekerjaan utama sebagai petani tanaman pangan (padi) dan 62% dari total responden memiliki pekerjaan sampingan untuk meningkatkan pendapatan keluarganya, seperti sebagai buruh tani, buruh di penggilingan padi, buruh bangunan, buruh perkebunan sawit, operator alsintan, dan pedagang. Pekerjaan sampingan tersebut dipilih petani responden berdasarkan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki dan kesempatan pekerjaan yang ditawarkan. Pekerjaan sampingan merupakan upaya untuk memperoleh tambahan penerimaan rumah tangga petani responden untuk mencukupi kebutuhan keluarga dengan rata-rata tanggungan sebanyak 3 orang per Kepala Keluarga (KK). Semakin banyak jumlah tanggungan keluarga, maka semakin besar kebutuhan yang harus dipenuhi keluarga.

Dalam hal pekerjaan sampingan yang berhubungan dengan usahatani padi di tingkat lapangan, beberapa petani yang tergolong berusia muda paling banyak memilih pekerja sampingan sebagai operator alsintan, seperti operator traktor dan mesin panen yaitu combine harvester. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa menjadi operator mesin panen sangat diminati petani muda karena sangat besar memberikan penghasilan setiap musim panen. Dalam melakukan panen dengan menggunakan combine harvester yang dimiliki oleh pemilik mesin, dilakukan sistem bagi hasil antara pemilik mesin dengan pemilik lahan yang hasilnya akan dipanen, dengan pembagian 7:1 atau 6 bagian pemilik lahan dan 1 bagian pemilik mesin. Dalam sehari setiap mesin akan mampu menyelesaikan panen sebanyak 5-7 ha. Apabila rata-rata hasil panen yang dilakukan dengan combine harvester sebanyak 5,0 t/ha maka dalam sehari bagi hasil dengan pemilik mesin bisa mencapai 3,5-5,0 ton. Dalam mengoperasikan combine harvester rata-rata jumlah tenaga kerja yang terlibat 4-6 orang. Pembayaran operator umumnya

setelah selesai semua areal yang ditanam, dan umumnya operator atau tenaga lainnya memperoleh Rp 12-17 juta per orang. Sehingga pekerjaan ini sangat diminati petani muda.

Tabel 4. Klasifikasi responden berdasarkan pekerjaan, tanggungan keluarga, kepemilikan lahan

No	Uraian	Jumlah petani (orang)	Persentase (%)	Rata-rata
1	Pekerjaan utama: petani	50	100	-
2	Mempunyai pekerjaan sampingan	31	62	-
3	Tanggungan keluarga	-	-	3 orang/KK
4	Lahan usaha tani milik pribadi	50	100	-
5	Tambahan lahan dengan sewa	10	38	-
6	Luas lahan usaha tani milik pribadi	-	-	3 ha/KK
7	Luas lahan usaha tani dengan sewa	-	-	2 ha/KK
8	Lahan usaha tani digarap sendiri	50	100	-

Sumber: data primer (2023) N= 50 orang

3.3. Ketersediaan Sarana Usahatani dan Fasilitas Pengelolaan Air

3.3.1. *Kepemilikan sarana pengairan*

Untuk mendukung usaha tani padi di lokasi penelitian, khususnya dalam menghadapi dan saat terjadinya EL Nino, hasil penelitian membuktikan bahwa telah tersedia sarana dan prasarana pendukung usahatani padi di tingkat lapangan. Adanya program food estate yang dimulai tahun 2020, diikuti dengan berbagai dukungan sarana, prasarana baik fisik maupun peralatan pertanian. Hampir semua kelompok tani mendapat dukungan pengelolaan air seperti pompa, paralon hingga selang air untuk mengairi lahan. Walaupun alat-alat tersebut diberikan kepada kelompok tani dan dapat dimanfaatkan secara bersama, dan jumlahnya pun cukup banyak, namun secara individu banyak juga petani yang memiliki peralatan secara pribadi dengan cara membeli.

Dari data yang dihimpun berdasarkan kepemilikan fasilitas usaha tani membuktikan sangat banyak jenis fasilitas usahatani yang dimiliki secara perorangan, seperti spayer yang semua petani memiliki secara perorangan. Sebanyak 60% petani memiliki peralatan pengelolaan air seperti pompa yang dilengkapi dengan slang atau gabang air dan paralon, dan lebih banyak dari kepemilikan terhadap hand tractor. Hal ini menunjukkan bahwa petani siap dan menganggap penting mempersiapkan peralatan untuk penyediaan air (Tabel 5).

Tabel 5. Kepemilikan terhadap peralatan usahatani padi (milik pribadi)

No	Uraian sarana prasarana	Jumlah kepemilikan		Kondisi (%)	
		Petani (orang)	(%)	Baik	Rusak
1	Pompa air + gabang *	30	60	29 (96,67)	1 (3,33)
2	Gabang/selang besar	21	42	19 (90,48)	2 (9,52)
3	Paralon	26	52	25 (96,15)	1 (3,85)
4	Genset	1	2	1 (100)	-
5	Sprayer	50	100	44 (88)	6 (12)
6	Light trap	3	6	2 (66,67)	1 (33,33)
7	Bom tikus	4	8	3 (75)	1 (25)
8	Jaring	6	12	4 (66,67)	1 (3,33)
9	Hand traktor	47	94	44 (93,62)	3 (6,38)
10	Rotary/landak	15	30	15 (100)	-
11	Bajak/singkal	36	72	36 (100)	-
12	Dapok	6	12	4 (66,67)	1 (3,33)
13	Garu	42	84	42 (100)	-
14	Gerobak	37	74	36 (97,30)	1 (2,70)
15	Sepeda motor	50	100	50 (100)	-
16	Tosa	1	2	1 (100)	-
17	Mobil	3	6	3 (100)	-
18	Combine	1	2	1 (100)	-

Sumber: data primer (2023) N= 50 orang *) milik kelompok tani

Sarana dan prasarana yang dimiliki digunakan untuk mendukung usahatani khususnya dalam menghadapi kemarau panjang atau El Nino. Fasilitas pompa air dan kelengkapannya untuk penyediaan air, dan mekanisasi lain seperti hand tractor turut membantu dalam percepatan pengelolaan lahan. Untuk fasilitas utama yang ada di dalam desa yaitu pengairan atau jaringan irigasi rawa yang berfungsi untuk mengairi areal persawahan, tersedia cukup dan terpelihara dengan baik di tingkat petani. Bahkan saat ini sedang dilakukan rehabilitasi jaringan irigasi rawa di lokasi penelitian, yang dilakukan oleh PUPR. Hasil observasi lapangan juga membuktikan bahwa pada setiap petakan sawah milik petani di kawasan food estate terdapat saluran air berupa saluran primer, sekunder dan tersier, yang dilengkapi dengan pintu air. Sawah petani umumnya tersambung dengan saluran primer, sedangkan saluran sekunder dan tersier bervariasi. Dalam setiap kelompok tani yang luasnya mencapai 150 – 200 ha, terdapat sekitar 16 saluran sekunder, yang saat ini kondisinya berfungsi baik (98%), demikian juga dengan saluran tersier yang berjumlah sebanyak 72 saluran dengan kondisi 98% berfungsi baik, dengan pintu air yang 66% kondisi baik, dan 34% dalam keadaan rusak. Adanya kerusakan beberapa saluran air dan pintu air ini harus segera diperbaiki agar upaya menghadapi kekeringan atau El Nino sekaligus upaya peningkatan produktivitas lahan dan peningkatan IP di wilayah food estate terealisasi, sebab salah satu faktor yang berperan penting dalam meningkatkan produksi beras adalah adanya dukungan sarana dan prasarana pertanian yang optimal.

Sarana usahatani lain yang berhubungan langsung dalam upaya penyediaan air dalam menghadapi El Nino adalah alat-alat mekanisasi seperti pompa air. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa untuk mendukung sistem pengelolaan air khususnya menghadapi kemarau ekstrim telah tersedia pompa air di masing-masing kelompok tani yang bisa dipinjam oleh anggotanya pada saat lahan kekurangan air, tetapi ada yang rusak dan perlu perbaikan. Kondisi ini disebabkan karena pada musim kemarau apalagi kemarau yang sangat ekstrim (El

Nino) ketersediaan air di saluran sedikit dan mengalami pendangkalan, sehingga tidak mampu mengairi lahan sawah, sehingga diperlukan pompa untuk mengairi sawah. Hasil wawancara juga mendapatkan informasi bahwa pada saat musim kemarau kualitas air kurang baik karena menjadi asam – sangat masam. Berbeda dengan kondisi air di MH (Musim Hujan), dimana air dari saluran cukup untuk mengairi sawah dan berkualitas baik (normal) sehingga tidak perlu pompa.

3.3.2. Kelembagaan Petani Mendukung Sistem Pengelolaan Air

Dalam hal kelembagaan sistem pengelolaan air, hingga saat ini tidak semua lokasi penelitian memiliki kelembagaan petani yang mengatur sistem pengelolaan air seperti P3A atau Perkumpulan Petani Pemakai Air, yang bertujuan mendayagunakan potensi air irigasi rawa yang tersedia di dalam petak tersier atau daerah irigasi pedesaan untuk kesejahteraan masyarakat tani. P3A juga mempunyai batas-batas daerah kerja, yaitu petak tersier, daerah irigasi pompa yang areal pelayanannya dipersamakan dengan petak tersier, dan daerah irigasi pedesaan. P3A merupakan perkumpulan yang bersifat sosial dengan maksud menuju ke arah hasil guna pengelolaan air dan jaringan irigasi di tingkat usaha tani untuk meningkatkan kesejahteraan para anggotanya. P3A dilengkapi dengan anggaran dasar dan anggaran rumah tangga yang disahkan oleh Bupati/Walikota/Kepala Daerah Tingkat II setelah mendapat persetujuan dari Kepala Desa dan Camat setempat (<https://www.nawasis.org/portal/digilib/read/pedoman-pelaksanaan-pembinaan-perkumpulan-petani-pemakai-air-p3a-47757>).

Dari hasil wawancara petani diketahui hanya sekitar 26% petani dari kelompok tani yang melakukan sistem pengaturan air ke sawah, sedang sisanya tidak melakukan pengaturan air, dalam arti yang dikordinir kelompok tani. Beberapa petani yang tergabung dalam kelembagaan P3A Sebagian bertindak sebagai pengurus kelompok P3A. Petani yang memiliki aturan dan tidak memiliki aturan dalam pengelolaan air, secara rutin tetap melakukan

pemeliharaan saluran air minimal dua kali setahun, yaitu menjelang musim tanam atau pada saat pengolahan lahan usaha tani dengan cara membersihkan saluran dari rumput dan gulma agar air lancar secara gotong royong. Pengairan ke sawah umumnya dilakukan petani pada umur tanaman 15, 30, 60, 70 hari setelah tanam, atau pada umur tanaman 7, 14, 30, 60, atau pada umur tanaman 5, 20, 30, 60 setelah tanam di MK dan MH. Fasilitas air berupa pompa yang digunakan umumnya dipinjam dari kelompok tani yang dilakukan secara bergiliran. Hanya sekitar 16% dari petani yang memiliki pompa air secara perorangan. Biaya peminjaman hanya untuk pembelian BBM dan upah operator jika tidak menyalurkan sendiri sebesar Rp 240.000 – Rp 275.000 per ha.

Sistem pengelolaan air yang lain yang tidak mengikat adalah kebiasaan menentukan awal tanam bersama yang dilihat dari tinggi muka air di saluran dan petakan lahan. Pada kasus di desa Belanti Siam terdapat tetak saluran yang sangat rendah, yaitu saluran sekunder atau REI 48. Petani yang tergabung di kelompok ini umumnya melakukan awal tanam berbeda dengan kelompok lain dan perbedaannya 4-6 minggu. Pada saat kelompok tani yang lain sudah mengolah lahan, kawasan ini masih tergenang banjir hingga awal musim tanam. Hingga pada batas tertentu mereka menentukan awal tanam dengan mengukur tinggi muka air di saluran, Jika tinggi air mencapai 1,5 – 2,0 m dan di petakan lahan air menggenang sekitar 15-20 cm maka lahan sudah bisa diolah dan hingga tinggi air 3-5 cm baru dilakukan pertanaman dengan sistem tanam pindah. Sedangkan tanam benih langsung dilakukan apabila muka air tanah dan lahan macak-macak. Semuanya terkait dengan aktivitas budidaya padi yang dilakukan di lokasi penelitian.

Kelembagaan lain yang ada di desa adalah kelompok tani, koperasi, dll. Data yang dihimpun menunjukkan bahwa 100% petani telah tergabung dalam kelembagaan kelompok tani dan 33 orang (66%) terlibat sebagai pengurus kelompok tani. Mengingat kelompok tani merupakan kelembagaan utama yang menjadi syarat bagi petani untuk mendapatkan bantuan

dalam berusahatani. Untuk mendukung permodalan usaha tani padi, di lokasi penelitian terdapat koperasi, tetapi hanya 29 orang responden (58%) yang masuk sebagai anggota koperasi dan hanya 1 orang (3%) dari responden yang terlibat dalam kepengurusan koperasi. Akses responden untuk menambah modal usaha tani padi selain ke koperasi, adalah ke lembaga keuangan resmi (Bank) yang dilakukan oleh 42 orang atau 84% dari total responden (Tabel 6).

Tabel 6. Keterlibatan dalam kelembagaan petani, koperasi dan keuangan, serta akses ke lembaga keuangan

No	Uraian	Jumlah petani (orang)	Persentase (%)	Rata-rata
1.	Keterlibatan dalam kelompok tani	50	100	-
	- Sebagai pengurus	33	66	-
2.	Keterlibatan pada P3A	20	40	-
	- Sebagai pengurus	2	10	-
3.	Keterlibatan pada koperasi	29	58	-
	- Sebagai pengurus	1	3	-
4.	Akses ke lembaga keuangan			
	- Resmi	50	100	-
	- Tidak resmi	-	-	-

Sumber: data primer (2023) N= 50 orang

Dari uraian di atas terlihat selain karakter sumber daya manusianya yaitu umur, tingkat pendidikan, pengalaman usaha tani dan pekerjaan. Karakter lain berupa keterlibatan dalam kelembagaan usaha tani, akses petani ke permodalan, yang tidak lain merupakan faktor eksternal usaha tani padi di lokasi penelitian memberikan pengaruh pada pengembangan usaha tani dan kapasitas kelembagaan kelompok tani di lokasi penelitian. Oleh sebab itu keberhasilan pengembangan usaha tani dan kelembagaan kelompok tani dapat berperan baik untuk kepentingan anggotanya sangat tergantung pada individu petaninya. Bagaimana petani memanfaatkan kekuatan eksternal yang ada dengan potensi yang ada di lingkungannya atau luar lingkungannya, serta meminimalkan segala kelemahan dan ancaman yang ada untuk

meningkatkan kemampuan dalam berusaha tani dalam upaya meningkatkan produktivitas lahan sekaligus meminimalkan penyebab kegagalan dalam berusaha tani di saat El Nino berlangsung di tahun 2023 ini.

3.4. Pemanfaatan Teknologi dan Informasi Dalam Mengatasi Dampak *El Nino*

Beberapa hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa lahan pasang surut dapat dikembangkan untuk usahatani tanaman pangan khususnya padi, yang dilakukan dengan upaya-upaya untuk mengatasi kendala bercocok tanam padi di lahan rawa pasang surut, seperti pH rendah, adanya kandungan pirit, miskin hara, dll (Susilawati and Rumanti, 2018). Aktivitas usahatani yang dilakukan di lahan pasang surut, sama dengan yang dilakukan di agroekosistem lainnya, yaitu dimulai dengan persiapan lahan atau pengolahan tanah dan pengelolaan air, diikuti dengan pemilihan varietas yang akan ditanam, aktivitas budidaya, hingga penanggulangan OPT (organisme pengganggu tanaman).

3.4.1. *Persiapan Lahan dan Tanam*

Persiapan lahan merupakan kegiatan awal usaha tani padi di lahan rawa pasang surut. Lahan yang akan diolah ada yang diawali dengan aplikasi herbisida dan ada yang tidak, tergantung ada tidaknya gulma di lahan yang akan digarap dengan kriteria ringan, sedang atau berat. Pada lahan-lahan yang setelah panen tunggul tanaman dibiarkan dan ditumbuhi gulma yang ringan umumnya tidak disemprot dengan herbisida. Aplikasi herbisida hanya dilakukan pada lahan yang gulmanya tergorong sedang sampai berat sebelum dilakukan pengolahan tanah. Penyemprotan gulma pada lahan oleh petani dengan tenaga kerja keluarga, dan 100% petani membersihkan gulma dengan herbisida, yang dibeli pada toko-toko saprodi yang tersedia di desa mereka. Penggunaan herbisida berdampak positif dan negatif bagi petani dan lingkungan setempat. Dampak positifnya adalah penggunaan herbisida dapat membantu petani dalam membasmi gulma, sedangkan dampak negatifnya jika menggunakan dalam waktu yang lama dan dosis yang berlebihan adalah: merusak lahan dan menghilangkan mikroorganisme

tanah yang dibutuhkan tanaman, terjadi pencemaran air dan gangguan kesehatan bagi petani itu sendiri. Penggunaan herbisida dikhawatirkan akan berdampak pada perubahan pola bertani yang selama ini dilakukan menjadi pola pertanian yang instan dan tidak ramah lingkungan. Oleh sebab itu petani harus diberi pengetahuan yang banyak terhadap penggunaan herbisida yang benar agar tidak berdampak negatif bagi para petani.

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan teknologi mekanisasi baik dengan hand traktor baik roda dua maupun roda empat atau John Deree, yang sebagian besar diperoleh petani dalam bentuk dukungan pemerintah pada program Food Estate. Hampir semua kelompok tani mendapatkan bantuan John Deree, namun sebagian besar tidak sesuai dengan kondisi sawah lahan rawa. Lahan yang diolah dengan traktor roda empat (John Deree) umumnya menjadi sangat lumpur dan menyebabkan alat yang digunakan tenggelam dan bibit yang penanaman menjadi sulit dilakukan. Lahan menjadi lebih dalam dan tanam pindah menjadi lambat dilakukan. Adapun hand traktor sangat cocok digunakan di lahan rawa pasang surut dan hampir semua petani telah menguasai cara pengolahan tanah dengan hand traktor. Kepemilikan hand traktor cukup banyak di dalam desa baik yang dikelola kelompok maupun milik perorangan.

Pengoperasian alat dan mesin pertanian khususnya traktor roda dua sangat dikuasai petani, demikian juga dengan traktor roda empat (John Deree). Data yang dihimpun menginformasikan bahwa lebih dari 75% petani mampu mengoperasikan traktor, dan sebagian besar petani tersebut adalah kaum muda atau yang berusia antara 26-35 tahun, yang masih tergolong millennial. Hasil wawancara juga menghimpun informasi bahwa kaum muda yang mengoperasikan traktor khususnya traktor roda empat, yang lahannya sesuai, umumnya bersemangat mengolah lahannya, sehingga diputuskan lahan yang dimiliki oleh keluarganya akan diolah seluruhnya atau tidak. Dari kepemilikan lahan di lokasi penelitian yang berkisar

antara 2-7 ha, keputusan menggarap seluruh lahan atau tidak sangat tergantung dengan ada tidaknya tenaga kerja muda dalam keluarga.

Setelah pengolahan tanah, akan dilakukan persemaian benih yang akan ditanam. Hasil survei menunjukkan bahwa 100% petani responden telah menggunakan inovasi dengan memilih varietas unggul padi untuk ditanam, baik dari kelompok hibrida maupun inbrida. Dari petani yang menanam padi unggul pada MH dan MK, hanya sekitar 40% responden yang membeli benih bersertifikat, sedang sisanya atau sekitar 60% menanam benih dari hasil panen sebelumnya, beli dengan tetangga, dan membeli online. Hasil panen diperoleh dari pertanaman sebelumnya yang benihnya umumnya diperoleh dari bantuan pemerintah, yang diketahui juga memiliki sertifikat. Dalam hal persiapan bibit, petani di lokasi penelitian menyemai benih dari kelompok hibrida dan akan dilakukan tanam pindah setelah bibit di persemaian berumur 18-21 hari setelah semai. Adapun petani yang menanam padi dengan benih inbrida umumnya melakukan teber langsung.

Kebutuhan benih padi yang digunakan berbeda-beda, untuk varietas hibrida yang disemai keperluan benih untuk sehektar lahan adalah 6 – 10 kg/ha, sedangkan jika benih padi inbrida jika akan ditanam pindah maka keperluan per hektar adalah 25 kg/ha, sedangkan yang tabur atau tabela diperlukan benih sebanyak 35-50 kg/ha. Beberapa varietas dari kelompok hibrida yang saat ini banyak dipakai adalah Mapan, Supadi, dan Sembada. Dari kelompok inbrida benih yang banyak digunakan adalah : Inpari 32, Inpari 33, IR-42, dan MR. Jarak tanam yang umum dipakai oleh responden adalah tegel (20 cm x 20 cm / 25cm x 25 cm / 30 cm x 30 cm) dan jajar legowo (2 ; 1, / 4 ; 1 / 6 ; 1 / 8 ; 1 / 12 ; 1 / 16 ; 1). Jarak tanam dengan sistem jajar legowo 2 ; 1 hanya dilakukan oleh satu orang petani, diduga karena sistem tanam jajar legowo 2 ; 1 dianggap petani lebih rumit dari sistem tanam lainnya atau karena kurang memahami teknis penanaman sehingga mereka tidak menyadari keefektifan inovasi tersebut dan bersikap tidak meadopsi inovasi teknologi jarak tanam tersebut. Menurut hasil penelitian

Hamyana dkk (2020), sikap merupakan hal yang penting bagi petani dalam menentukan keputusan untuk menerapkan sebuah inovasi, semakin positif sikap petani maka peluang mengadopsi inovasi sistem tanam jajar legowo menjadi lebih besar walaupun sistem tanam jajar legowo dianggap rumit tetapi jika petani mempunyai sikap konatif, mereka tetap akan menerapkan jajar legowo untuk meningkatkan pendapatan usaha taninya.

Berdasarkan kalender usahatani di lokasi penelitian terlihat bahwa pertanaman pada musim hujan (MH) 2022/2023 dan MK 2023 dilakuka seperti pada (Tabel 7).

Tabel 7. Jadwal olah tanah, tanam, dan panen usaha tani padi sesuai musim tahun 2022/2023

Musim Tanam	Bulan											
	Okt	Nov	Des	Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep
<i>MH 2022/2023</i>												
Olah tanah												
Tabur/Semai												
Tanam												
Panen												
<i>MK 2023</i>												
Olah tanah												
Tabur/Semai												
Tanam												
Panen												

Sumber: data primer (2023)

3.4.2. Pemupukan, Ameliorasi dan Pengendalian OPT

Untuk mendukung pertumbuhan padi, semua responden (100%) menggunakan pupuk urea dan NPK yang diperoleh lewat pupuk bantuan pemerintah 30% dan beli sendiri 70%. Dosis pupuk yang petani responden berikan tidak berdasarkan ketersediaan hara tanah dan kebutuhan, tetapi tergantung pada kemampuan atau ketersediaan pupuk yang mereka miliki, atau tidak. Kisaran dosis pemupukan padi yang mereka berikan adalah urea 50 - 200 kg/ha, dan NPK sebanyak 50 – 300 kg per ha. Sebanyak 64% petani responden menyatakan menggunakan tambahan pupuk organik dalam bentuk padat atau cair dengan dosis bervariasi dengan tujuan

untuk meningkatkan kualitas tanah karena mereka menyadari bahwa penggunaan pupuk organik lebih mampu meningkatkan produktivitas tanaman padi dan kurang memadatkan tanah seperti hanya menggunakan pupuk an organik. Sesuai dengan hasil penelitian Koesrini dkk (2020), pemberian kombinasi pupuk an organik dengan takaran sesuai DSS padi rawa dan pemberian amelioran berupa bokashi kotoran ayam 2 ton/ha dapat meningkatkan hasil padi 11,97% lebih tinggi dibandingkan dengan hanya pemberian pupuk an organik sesuai takaran DSS padi rawa di lahan rawa pasang surut.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas dan kesuburan tanah masam agar tanaman padi tidak terhambat di lahan rawa pasang surut adalah melalui pemberian bahan amelioran berupa pengapuran. Namun, hanya 64% petani responden menggunakan kapur (dolomit) di lahan usaha taninya yang diaplikasikan ke lahan sekitar seminggu sebelum tanam dengan dosis 500 – 1.000 kg/ha. Petani responden yang tidak melakukan pengapuran di lahan usaha taninya diduga karena kondisi pH tanah sawahnya cukup baik, atau lahannya sudah sering diaplikasi dolomit, sehingga pH tanah mendekati normal (tidak masam).

Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) adalah salah satu faktor penyebab menurunnya produksi usaha tani padi di lahan rawa pasang surut pada lokasi penelitian. Beberapa jenis hama yang dilaporkan adalah hama tikus, burung, wereng cokelat, penggerek batang padi, dan beberapa penyakit tanaman yaitu tungro/kresek/hawar dan blas. Hal ini dirasakan oleh seluruh petani responden (100%), dan untuk pengendaliannya, mereka melakukan berbagai upaya agar serangannya tidak sampai merugikan petani akibat penurunan produksi seperti uraian pada (Tabel 8).

Tabel 8. Upaya pengendalian OPT pada usahatani padi di lahan rawa pasang surut

Upaya pengendalian OPT pada usaha tani padi	Jumlah responden (orang)	Persentase (%)
Memilih varietas yang tahan terhadap serangan OPT	31	62
Tanam padi secara serentak	38	76
Penggunaan kalender tanam	3	6
Pemupukan berimbang (memupuk sesuai kebutuhan hara tanah)	15	30

Sumber: data primer (2023) N=50 orang

Dari data pada Tabel 7 diketahui bahwa petani responden untuk pengendalian OPT paling banyak melakukan tanam serempak, sedangkan upaya pengendalian OPT yang paling jarang dilakukan adalah penggunaan kalender tanam (KATAM), yang memuat informasi waktu tanam dengan memperhatikan karakter pola curah hujan di setiap wilayah sampai tingkat kecamatan, disertai informasi waktu tanam padi, dan mudah diakses oleh pelaku usaha di bidang pertanian secara gratis melalui www.litbang.pertanian.go.id. Penggunaan KATAM sangat jarang dilakukan petani, mengingat informasi pada KATAM yang bertujuan untuk mengantisipasi musim kering atau El Nino dan tindakan pengendalian OPT belum tersedia. Selain itu belum ada informasi dari penyuluh tentang KATAM, sehingga petani tidak tahu. Dalam hal ini petugas tidak bisa memaksa petani untuk menggunakannya. Sebab kalender tanam hanya acuan dalam pengembangan usahatani padi, atau bukan keharusan.

Menurut informasi petani responden, satu orang petani biasanya melakukan 2 – 3 macam upaya pengendalian OPT. Akibat serangan OPT, banjir, kekeringan, atau tiupan angin kencang, menurut petani responden menyebabkan terjadinya penurunan produksi usaha tani padi sebanyak 25% - 100% dari hasil semestinya seperti yang diuraikan pada (Tabel 9).

Tabel 9. Penurunan produksi usaha tani padi akibat OPT dan bencana alam

Sebab penurunan produksi usaha tani padi	Penurunan produksi akibat sorangan OPT dan bencana	Jumlah responden (orang)	%
Serangan OPT	25%	37	74
	50%	14	28
	75%	5	10
	100%	1	2
Kebanjiran	25%	6	12
	50%	0	0
	75%	2	4
	100%	0	0
Kekeringan	25%	8	16
	50%	5	10
	75%	0	0
	100%	0	0
Tiupan angin kencang	25%	11	22
	50%	7	14
	75%	3	6
	100%	0	0

Sumber: data primer (2023) N=50 orang

3.4.3. *Tingkat Produktivitas*

Dalam upaya mengantisipasi dan menghadapi pengaruh fenomena El Nino, petani responden berupaya mengadaftasikan kegiatan budidaya dengan kondisi kemarau panjang dan cuaca yang sangat panas ini. Menurut petugas, mereka menyampaikan beberapa saran kepada petani untuk dapat mengakses informasi tentang iklim lewat berbagai media dan kondisi alam. Sebab informasi iklim merupakan hal penting bagi petani untuk menentukan waktu tanam yang tepat. Walaupun pada kenyataannya hampir tidak ada petani yang mengakses informasi tersebut. Aktivitas usahatani di lokasi kajian (Desa Gadabung, Belanti Siam dan Tahai Jaya)

masih memiliki ketersediaan air yang cukup untuk kegiatan budidaya meskipun sedikit berkurang> Menyikapi hal ini petani telah secara arif memahami kondisi lingkungannya dan melakukan percepatan tanam supaya penggunaan air efisien dan efektif, sehingga peluang keberhasilan usahatani lebih besar. Selain itu, upaya adaptasi yang petani responden lakukan seperti anjuran petugas adalah dengan menggunakan varietas benih yang toleran terhadap kekeringan, atau memilih varietas padi berumur pendek (genjah),

Peran pemerintah pusat dan daerah sebagai penentu kebijakan turut menjadi penentu keberhasilan sektor pertanian menghadapi El Nino. Melalui penyuluh-penyuluh pertanian yang ada di lapangan sebagai garda terdepan bersama petani dalam menjaga ketersediaan pangan untuk kebutuhan masyarakat sekaligus menjaga kontribusi sektor pertanian dalam perekonomian nasional. Dari hasil budidaya petani yang dilakukan pada MH 2023, yang dipanen pada bulan Agustus - September 2023 diperoleh hasil yang berbeda-beda di setiap lokasi (Tabel 10).

Tabel 10. Tingkat Produktivitas Padi MK 2023 di Desa Belanti Siam, Gadabung dan Tahai

Lokasi	Panen t/ha (GKP)		Hasil t/ha (GKG)	
	Hibrida	Inbrida	Hibrida	Inbrida
Belanti Siam	5,55	4,76	4,78	4,09
Gadabung	5,77	5,10	4,96	4,39
Tahai Jaya	4,67	3,67	4,09	3,16

Sumber Data diolah

Anomali iklim dengan kejadian El Nino (musim kemarau yang panjang dan hampir tidak ada curah hujan) tahun ini menurut petani responden tidak menyebabkan gagal panen, bahkan beberapa kelompok tani menyatakan hasil yang diperoleh lebih baik dari tahun sebelumnya, yang diketahui bahwa hujan sangat tinggi. Hal ini disebabkan bahwa petani telah secara arif memahami kondisi yang mereka hadapi. Selain itu adanya tindakan percepatan tanam yang dilakukan (Gambar 2) membuktikan bahwa pertanaman yang dipercepat telah

mampu menghindarkan tanaman dari kondisi kritis. Mengingat kondisi tanaman pada saat itu telah memasuki periode pematangan, yang tidak memerlukan air banyak.

Untuk meningkatkan produktifitas lahan dan mengantisipasi kondisi yang dapat mengakibatkan gagal panen atau penurunan produktivitas lahan usahatani padi di lokasi penelitian seperti kekeringan lahan akibat El Nino, bencana alam, sorangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman), dan lain-lain diperlukan informasi pertanian yang terkini dan akurat dari pemerintah (lembahga terkait) untuk disampaikan ke petani. Sebab informasi pertanian sangat penting untuk mengantisipasi kegagalan produksi padi akibat kekeringan atau serangan hama dan penyakit tanaman sebagai dampak perubahan iklim Menurut Rosa Delima dkk (2016), penerapan sistem informasi (SI) pada bidang pertanian dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komonikasi (TIK) merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan produktifitas dan kualitas hasil pertanian yang akan memicu pada peningkatan kesejahteraan masyarakat tani.

IV. KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

4.1. Kesimpulan

Hasil kajian ini membuktikan bahwa perubahan iklim yang berdampak pada kejadian *El Nino* khususnya yang terjadi di sentral produksi padi, kawasan Food Estate kab. Pulang Pisau Kalimantan Tengah, dapat diantisipasi dengan adanya:

- a. Kesiapan petani yang memiliki pengalaman berusahatani >10 tahun, yang terbukti mampu memahani kondisi alam secara arif dan mengambil tindakan dengan mempercepat waktu tanam, sehingga pada puncak *El Nino* sudah tidak ada lagi pertanaman.
- b. Kesiapan sarana dan prasana pendukung usahatani pada kondisi kemarau seperti pompanisasi, pemeliharaan sumber air, mekanisasi lain dan kesiapan sarana produksi, terbukti mendorong terlaksananya usahatani padi yang aman dari dampak perubahan iklim
- c. Penerapan inovasi yang dilakukan ditingkat lapang seperti pemilihan varietas unggul yang bernilai ekonomi dan toleran kekeringan seperti IR-42, Inpari 32, MR, dan berumur genjah seperti Inpari 48, sesuai ditanam pada kondisi *El Nino*, demikian juga dengan teknologi mekanisasi selain mampu mempercepat tanam dan panen, juga dapat menekan kehilangan hasil yang tinggi di musim kemarau.

4.2. Implikasi Kebijakan

Walaupun pada kajian ini peran penyuluh belum mampu memberikan informasi *El Nino*, namun hasil analisis terhadap tingkat kepercayaan petani kepada penyuluh menunjukkan bahwa apabila informasi cara antisipasi *El Nino* tersampaikan melalui media penyuluhan dan oleh penyuluh maka akan bermanfaat dan berbeda dengan informasi lainnya, karena kawasan pertanian akan lebih siap dan tetap berproduksi, serta mampu menyiapkan petani lebih awal dalam antisipasi terhadap kejadian *el nino*, yang sangat berbeda dengan informasi lainnya.

Langkah yang telah diambil petani berupa percepatan waktu tanam, dan dukungan sarana prasana lain oleh pemerintah perlu dirumuskan dan disusun bersama sebagai pedoman atau rekomendasi kebijakan dalam menghadapi dan menyikapi kejadian yang sama di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agwu, N. N. (2016). Determinants of Agricultural Labour. *International Journal of Food and*,157-164
- Angles, Chinnadurai, and Sundar. 2011. Awareness on impact of climate change on dryland agriculture and coping mechanisms of dryland farmers. *Indian Journal of Agricultural Economics*. Vol.66, hlm. 365- 372.
- Ayunwuy, Kuponiyi, Ogunlade, and Oyetero. (2010). Farmers perception of impact of climate changes on food crop production in Ogbomoso Agricultural Zone of Oyo State, Nigeria. *Continental Journal Agricultural Economics*. Vol.4, hlm.19-25
- Bappenas. 2023. Salinan Keputusan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/ Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Nomor Kep. 18/M.Ppn/Hk/03/2023 Tentang Rencana Induk Pengembangan Food Estate/Kawasan Sentra Produksi Pangan Di Provinsi Kalimantan Tengah
- BMKG. 2023. <https://www.merdeka.com/peristiwa/bmkg-prediksi-el-nino-terjadi-juli-2023-warga-bali-diimbau-waspadai-kekeringan.html>
- BPS. 2023. Kalimantan Tengah Dalam Angka Tahun 2023. BPS Kalimantan Tengah . Palangka Raya.
- Dinas TPHP Kalimantan Tengah. 2022. Pengembangan Food Estate Untuk Mendukung Program Ketahanan Pangan Nasional. Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Peternakan Provinsi Kalimantan Tengah.
- Dinas TPHP Kalimantan Tengah. 2023. Upaya Pemda Kalteng Mendorong Peningkatan Produksi Pangan Menyokong IKN. Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perternakan Provinsi Kalimantan Tengah.
- Hamyana. 2020. Factor-faktor yang mempengaruhi adopsi sistem tanam jajar legowo di kelompok tani sumber Makmur desa kuwu balerejo madiun. *Jurnal penyuluhan* Vol. 16 (01) 2020 | 64-77
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2001. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Kementrian Pertanian. 2020. Rencana strategis Kementrian Pertanian 2019-2024. Jakarta
- Kementerian Pertanian. 2022. Pedoman Umum Pengembangan Food Estate Berbasis Korporasi Petani. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kementerian Pertanian. 2022. *Grand Design* Pengembangan Food Estate Berbasis Korporasi Petani. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kiswanto., A. Prabowo dan Widyantoro. 2004. Transformasi struktur Usaha Penggemukan Sapi Potong di Lampung Tengah. Sistem dan Kelembagaan Usahatani Tanaman-Ternak.

- Prosiding Seminar. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. p:111- 121.
- Koesrini, Hendri Sosiawan, dan Yanti Rina Darsani. 2020. Preferensi Petani Terhadap Beberapa Varietas Padi Inpara Di Lahan Rawa Pasang Surut Kalimantan Selatan The Preference Of Farmer On Several Inpara Rice Varieties In Tidal Swampland South Kalimantan. *Jurnal Pertanian Agros* Vol. 22 No.1, Januari 2020: 41 - 50 e-ISSN 2528-1488, p-ISSN 1411-0172
- Muhtar khudori (2023). Petani millennial sebagai generasi muda penerus pada bidang pertanian. <https://osc.medcom.id/community/petani-millennial-sebagai-generasi-muda-penerus-pada-bidang-pertanian-1665>. Diunduh November 2023.
- Nuridin. 2011. Antisipasi perubahan iklim untuk keberlanjutan ketahanan pangan. Sulawesi Utara: Universitas Negeri Gorontalo.
- Purwanto, A. (2021). Effect of Management Innovation, Transformational Leadership, and Knowledge Sharing on Market Performance of Indonesian Consumer Goods Company. *Journal of Applied Management (JAM)* Volume, 19
- Rosa Delima, Halim Budi Santoso, Joko Purwadi, 2016. Kajian Aplikasi Pertanian yang Dikembangkan di Beberapa Negara Asia dan Afrika. Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi) 2016. Yogyakarta, 6 Agustus 2016. ISSN: 1907 – 5022.
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta. Bandung
- Susilawati and I.A. Rumanti. 2018. Potential and Constraints of Rice Farming in Tidal Swamp Land. *International Journal of Advances in Science Engineering and Technology*, ISSN(p): 2321 –8991, ISSN(e): 2321 –9009 Volume-6, Issue-3, Jul.-2018,
- Zulfiana, A. U., & Fattah, M. A. (2022). Sikap Petani Padi Sawah Terhadap Eksistensi Saluran Irigasi di Desa Campagaya Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. *MAHATANI: Jurnal Agribisnis (Agribusiness and Agricultural Economics Journal)*, 5(1), 255-267.

LAMPIRAN

Lampiran



Gambar 1. Aktivitas survei di Desa Belanti Siam



Gambar 2. Aktivitas survei di Desa Gadabung



Gambar 3. Aktivitas survei di Desa Tahai Baru



Gambar 4. Kondisi Pertanaman Padi di Desa Belanti Siam saat Survei bulan Juli



Gambar 4. Verifikasi kembali hasil survei di Desa Belanti Siam



Gambar 5. Verifikasi kembali hasil survei di Desa Gadabung



Gambar 6. Verifikasi kembali hasil survei di Desa Tahai Baru



Gambar 7. Kondisi pertanian saat terlambat tanam



Gambar 8. Panen Saat El-nino