



KISAH



SUKSES



BERTANI

di Lahan Basah



TAY JUHANA
FOUNDATION



Kisah Sukses Bertani di Lahan Basah

Andi Junila Aulia

© Tay Juhana Foundation

Kobexindo Tower Lantai 2, Jl. Pasir Putih Raya

Blok No.E-5-D, Ancol, Jakarta 14430

info@tayjuhanafoundation.org

www.tayjuhanafoundation.org

Editor

Andi Junila Aulia

Kontributor

Hanna Adelia Runtu, Yayang Araini, Dedek Putri Mufarroha, Riskawati, Oktaliana Riadi Putri, Mutia Dhiya Amani, Yusril Adhen Aulia Akbar, Abdul Muhammad Rachim, Andri Kornelius, Andi Junila Aulia, Lia Asmira

Desain dan Tata Letak

Andi Junila Aulia

Dewi Mustika Rahayu

Penanggung Jawab

Nurul Ihsan Fawzi

Diterbitkan oleh Tay Juhana Foundation
Jakarta, 2025

Seluruh hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak, mendistribusikan, atau menerjemahkan buku ini dalam bentuk apa pun, baik elektronik maupun mekanis, termasuk fotokopi, rekaman, atau sistem penyimpanan dan pengambilan informasi, tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISBN: dalam masa pengajuan

ISBN digital: dalam masa pengajuan

Dicetak oleh Tay Juhana Foundation, Jakarta

Dari Redaksi

Masa depan pangan dunia menghadapi tantangan yang semakin kompleks, mulai dari perubahan iklim, berkurangnya lahan subur, hingga meningkatnya kebutuhan pangan akibat pertumbuhan populasi. Di tengah tantangan tersebut, lahan basah hadir sebagai harapan baru. Dengan luas mencapai jutaan hektar di Indonesia, lahan basah menyimpan potensi luar biasa untuk mendukung ketahanan pangan sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem.

Buku ini hadir untuk mengupas praktik-praktik pertanian berkelanjutan yang dilakukan di lahan basah, termasuk rawa dan gambut, sebagai solusi inovatif dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Melalui kisah-kisah inspiratif dari petani lokal, buku ini tidak hanya memberikan panduan praktis, tetapi juga membuka wawasan tentang pentingnya lahan basah bagi masa depan pangan dan keberlanjutan lingkungan.

Kami berharap buku ini dapat menjadi sumber inspirasi dan dorongan bagi semua pihak untuk bersama-sama mengelola lahan basah secara bijak demi masa depan pangan yang lebih baik.

Daftar Isi

Bab 1 Pendahuluan

Mengapa Lahan Basah Penting?	2
------------------------------	---

Bab 2. Mengenal Lahan Basah: Tantangan & Potensi

Definisi dan Jenis Lahan Basah	6
--------------------------------	---

Tantangan dan Potensi	8
-----------------------	---

Bab 3–12. Cerita dari Petani

Lumbung Padi di Rawa Pelalawan	9
--------------------------------	---

Kebun Semangka di Tanah Rawa	13
------------------------------	----

Lahan Gambut Penopang Sorong Raya	17
-----------------------------------	----

Mina Padi di Balik Lahan Rawa Banyuasin	21
---	----

Hamparan Sayur di Gambut Kalimantan	25
-------------------------------------	----

Bentang Sawah di Tepian Kota Samarinda	29
--	----

Kampung Sayur di Lahan Gambut	33
-------------------------------	----

Bertanam Singkong di Lahan Gambut	37
-----------------------------------	----

Lumbung Padi Lahan Rawa Pasang Surut	41
--------------------------------------	----

Transformasi Lahan Gambut Merauke Menjadi Sentra Padi	45
---	----

Bab 13. Rekomendasi: Pengelolaan Lahan Basah untuk Pertanian

Persiapan Lahan	50
-----------------	----

Budidaya Tanaman	51
------------------	----

Pupuk dan Kesuburan Tanah	52
---------------------------	----

Pengelolaan Air dan Drainase	53
------------------------------	----

Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman	54
--	----

Pengelolaan Peternakan Terpadu	55
--------------------------------	----

Daftar Pustaka	56
----------------	----

Glosarium	57
-----------	----



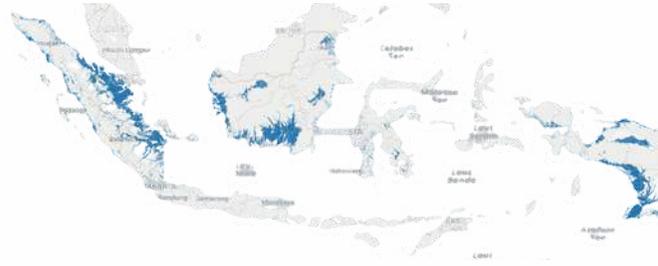
BAB 1

Pendahuluan

MENGAPA LAHAN BASAH PENTING?



Saat kita berbicara tentang pangan, mungkin yang terbayang adalah sawah luas, ladang subur, atau laut yang kaya akan ikan. Tapi, tahukah kamu bahwa lahan basah memainkan peran penting dalam menyediakan makanan bagi miliaran orang di dunia?



40% keanekaragaman hayati dunia hidup di lahan basah

1/3 hasil pangan dunia bergantung pada ekosistem lahan basah

Lebih dari **3,5 miliar orang** di dunia bergantung pada padi sebagai makanan pokok, yang tumbuh subur di ekosistem lahan basah seperti sawah irigasi dan rawa lebak. Selain padi, lahan basah juga mendukung keberagaman tanaman pangan lain, seperti sagu dan kangkung yang berpotensi dikembangkan untuk meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia.

Tidak hanya sebagai habitat bagi padi, ekosistem lahan basah juga berperan penting dalam sektor perikanan. Sekitar 70% hasil tangkapan ikan dunia berasal dari ekosistem ini, termasuk rawa, hutan bakau, dan perairan pesisir. Kawasan tersebut menyediakan tempat berkembang biak dan sumber makanan bagi ikan serta udang, yang menjadi sumber protein utama bagi jutaan keluarga di seluruh dunia.

Luas lahan basah mencapai **± 40,5 juta hektar**, atau sekitar **20%** dari total wilayah daratan Indonesia.

Dari luas tersebut, khususnya lahan basah seperti rawa lebak dan rawa pasang surut, memiliki luas sekitar 19,2 juta hektar. Hampir setengah dari luas tersebut, atau sekitar 9,53 juta hektar, dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pertanian. Oleh karena itu, lahan basah ini menjadi aset strategis bagi ketahanan pangan kita. Pemanfaatan lahan basah tersebut terutama ditujukan untuk tanaman perkebunan dan tanaman pangan, seperti padi dan jagung, serta berbagai jenis hortikultura, seperti sayuran dan buah-buahan.

Jika lahan basah hilang...

- ✗ Hilangnya sumber pangan alami (ikan, padi, sayur-sayuran).**
- ✗ Krisis air untuk pertanian dan konsumsi manusia.**
- ✗ Banjir lebih sering terjadi, kekeringan makin parah.**

Lahan basah memainkan peran penting dalam ketahanan pangan di berbagai daerah di Indonesia. Salah satu contohnya adalah Provinsi Sumatra Selatan, di mana sekitar 15% dari total wilayahnya—setara dengan 1,4 juta hektar—terdiri atas lahan rawa dan gambut. Kawasan ini menjadi tumpuan utama produksi pangan daerah, terutama untuk komoditas seperti padi dan tanaman hortikultura, yang berkontribusi terhadap ketahanan pangan regional dan nasional.



© Dokumentasi TJF

Data BPS Sumatera Selatan 2023 menunjukkan tiga kabupaten utama yaitu Banyuasin, Ogan Komering Ulu Timur, dan Ogan Komering Ilir, menyumbang **93,5%** dari total produksi padi di Sumatera Selatan, menegaskan peran penting lahan basah dalam ketahanan pangan regional.



© Dokumentasi TJF



BAB 2

Mengenal Lahan Basah

POTENSI DAN TANTANGAN



© Dokumentasi TJF

A. Definisi dan Jenis Lahan Basah

Lahan basah adalah ekosistem di mana air bertemu dengan daratan, mencakup rawa, gambut, dan daerah perairan lainnya.

Manfaat Lahan Basah

- ✓ Penyimpan Karbon – Menyerap CO₂ lebih baik dari hutan biasa
- ✓ Sumber Air Bersih – Menyaring air secara alami
- ✓ Penopang Keanekaragaman Hayati – Habitat ikan, burung, dan tumbuhan unik
- ✓ Pencegah Banjir – Menyerap kelebihan air dan mengurangi risiko bencana

Lahan Rawa

Lahan rawa di Indonesia terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu rawa pasang surut (*tidal swamp*) dan rawa lebak (*inland swamp*).

Rawa Pasang Surut (Tidal Swamp)



Berada di daerah yang **dipengaruhi oleh pasang surut air laut**, terutama di sekitar muara sungai besar. Ketinggian airnya naik dan turun mengikuti pasang surut laut serta perubahan musim.

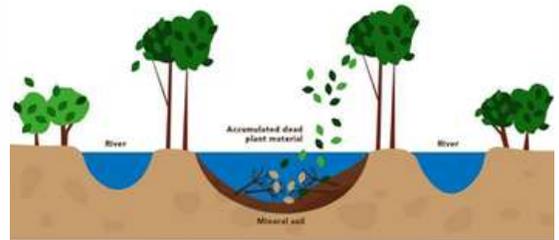
Rawa Lebak (Inland Swamp)



Berada di **sekitar sungai** dan **tidak dipengaruhi oleh pasang surut laut**. Airnya biasanya menggenang secara berkala terutama saat musim hujan. Dengan genangan kurang dari 1 meter, lahan ini cocok untuk pertanian.

Lahan Gambut

Lahan gambut adalah **ekosistem basah** yang terbentuk dari **tumpukan sisa tumbuhan** yang membusuk secara lambat karena selalu tergenang air, sehingga mampu menyimpan air seperti spons dan mencegah kebakaran.



**Ilustrasi oleh tim Tay Juhana Foundation (TJF)



B. Tantangan dan Potensi Lahan Basah

Tantangan



Curah hujan tinggi dan permukaan tanah yang rata membuat air sulit mengalir, **merendam tanaman**.



Tanah yang selalu tergenang membutuhkan sistem irigasi yang tepat agar tanaman tidak mati.



pH rendah dan kandungan sulfat masam membuat tanah sulit ditanami tanpa perlakuan khusus seperti dolomit atau pupuk organik.



Kurangnya akses terhadap inovasi sederhana, seperti rakit apung untuk benih, menghambat produktivitas petani.

Potensi



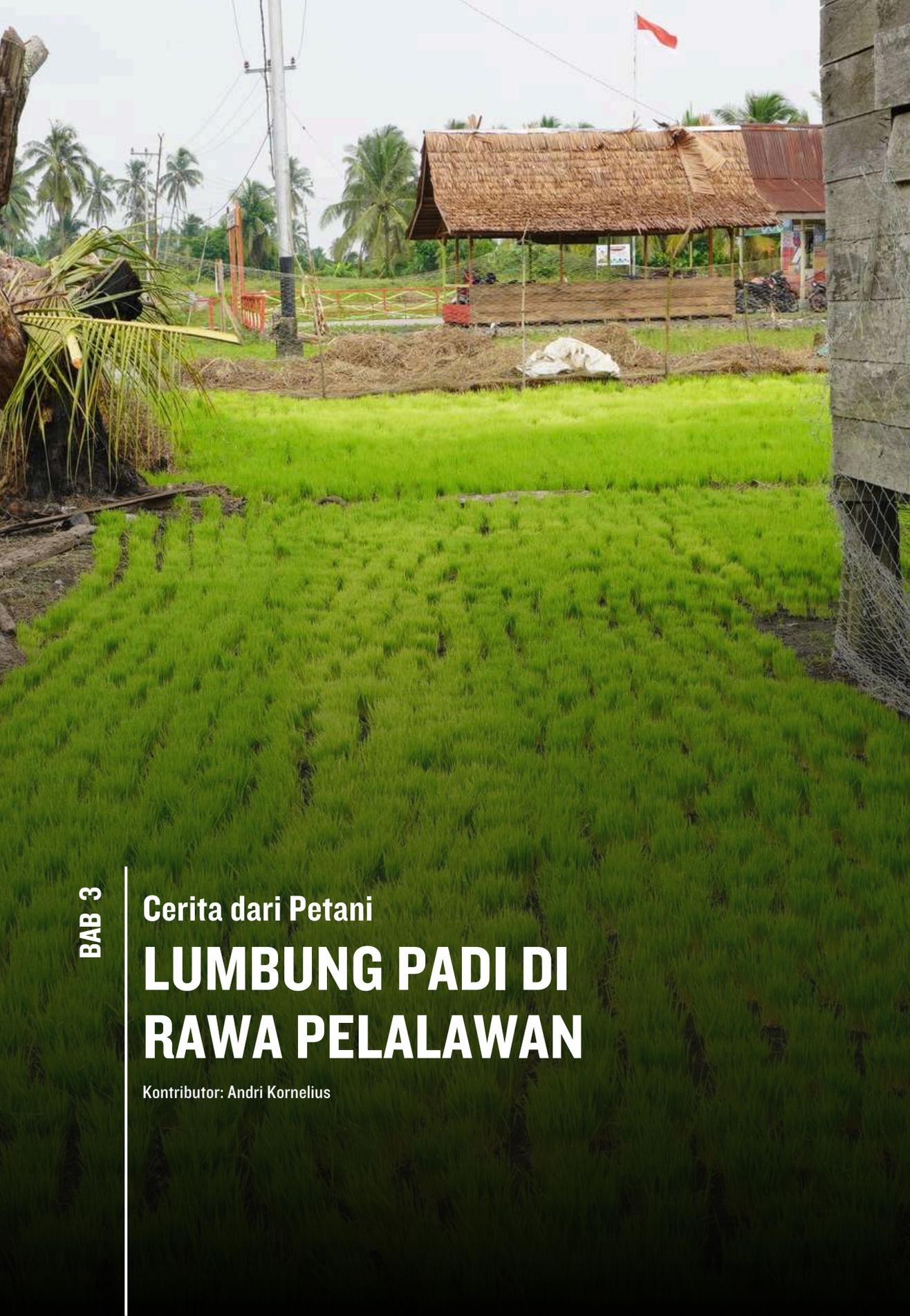
Jika dikelola dengan baik, dapat **berkontribusi pada surplus beras nasional** hingga 10 juta ton.



Potensi **menciptakan lima juta pekerjaan** di sektor pertanian.



Tidak hanya untuk padi, tetapi juga **mendukung diversifikasi tanaman dan perikanan terintegrasi**.



BAB 3

Cerita dari Petani

**LUMBUNG PADI DI
RAWA PELALAWAN**

Kontributor: Andri Kornelius



© Dokumentasi TJF

Lahan Rawa, Riau

Pak Misrodi, yang berasal dari Kebumen, Jawa Tengah, telah mendedikasikan hidupnya selama lebih dari 40 tahun dalam dunia pertanian di Pelalawan, Riau.

Lahir pada tahun 1963 di Pulau Sumatera, perjalanan pertaniannya dimulai sejak usia dini ketika ia bersama orang tuanya merintis kehidupan di ladang. Warisan pengetahuan bertani dari keluarganya menjadi dasar kuat yang mendorongnya untuk menjadikan pertanian sebagai panggilan hidup.

Pada era 1980-an, Pak Misrodi memulai perjalanan sebagai petani padi dengan semangat besar. Dengan mengelola lahan padi seluas 10 hektar, ia juga mengambil alih pengelolaan pabrik penggilingan padi keluarga, yang menjadi salah satu penopang utama distribusi beras berkualitas di wilayahnya. Tak berhenti di situ, ia terus berinovasi dengan memperluas jenis tanamannya, kini mencoba menanam cabai sebagai langkah baru dalam diversifikasi usaha pertaniannya.

Pulau Mendol, yang terletak di pesisir tengah Provinsi Riau dan Kepulauan Riau, adalah salah satu sentra produksi beras terbesar di Kabupaten Pelalawan dengan luas lahan mencapai 30.000 hektar. Pulau ini memiliki elevasi rendah, rata-rata kurang dari 10 meter di atas permukaan laut, dengan curah hujan tahunan sekitar 2.500–3.000 mm. Wilayah ini dihuni lebih dari 10.000 jiwa, mendukung pertanian padi di lahan rawa pasang surut yang subur dan berkontribusi pada ketahanan pangan lokal.

Tantangan bertani di lahan rawa pasang surut bukanlah hal yang mudah, namun Pak Misrodi berhasil mengatasinya dengan menerapkan metode pertanian organik yang ramah lingkungan. Keberhasilannya tidak hanya terlihat dari ladang yang subur, tetapi juga dari kemampuannya menyekolahkan anak-anaknya hingga pendidikan tinggi serta memasok kebutuhan beras ke berbagai daerah melalui pabrik penggilingannya. Dedikasinya menjadi inspirasi bagi petani lain untuk terus berinovasi dan memanfaatkan potensi lahan suboptimal secara maksimal.

METODE PENGOLAHAN

Gulma di sawah dibersihkan dan lahan ditiadakan selama 25 hari. Kemudian dilakukan penggenangan awal untuk membantu mencuci unsur toksik.

Pupuk organik dibuat dari campuran kotoran ayam, kotoran kambing, dan bahan hijau seperti daun lamtoro. Kemudian ditambahkan kapur dolomit untuk mengurangi keasaman. Lalu di fermentasi selama satu bulan.

Pestisida organik berbahan alami, seperti ekstrak serai wangi yang digunakan untuk mengendalikan hama serangga penggerek batang.



HASIL PANEN

- Setiap panen, lahan produksi menghasilkan hingga 3.000 GKG per hektar, dengan total hasil dari 10 hektar mencapai 30.000 GKG.
- Hasil panen ini dijual kepada pengepul dan didistribusikan ke berbagai daerah, termasuk Tembilahan, Pekanbaru, Kerinci, dan pulau-pulau sekitar, mendukung kebutuhan pangan di wilayah tersebut.



“Tantangan adalah peluang untuk belajar dan bukan menjadi penghalang untuk terus mencoba.”



Selama lebih dari 40 tahun, semangat Pak Misrodi dalam bertani tetap berkobar. Ia terus belajar, berinovasi, dan merumuskan strategi baru melalui diskusi dengan sesama petani untuk meningkatkan hasil panennya.



BAB 4

Cerita dari Petani

KEBUN SEMANGKA DI TANAH RAWA

Kontributor: Hanna Adelia Runtu

Desa Tanjung Baik Budi di Kecamatan Matan Hilir Utara, Kabupaten Ketapang, berkisar 45 menit dari ibu kota kabupaten. Wilayah ini didominasi lahan rawa dengan curah hujan rata-rata 2.500–3.000 mm per tahun. Pada musim hujan, lahan sering tergenang, sementara di musim kemarau rentan kekeringan, sehingga membutuhkan pengelolaan khusus. Meski penuh tantangan, desa ini memiliki potensi besar untuk pengembangan pertanian berkelanjutan, terutama untuk hortikultura dan tanaman adaptif. Lokasinya yang strategis memudahkan distribusi hasil tani ke pasar utama, menjadikannya penting dalam mendukung ketahanan pangan lokal.

Pak Asram, pria yang berusia 39 tahun ini besar dan tinggal di Desa Tanjung Baik Budi. Pada awal 2024 mulai memberanikan diri untuk melakukan budidaya hortikultura di lahan rawa.

Berawal dari keresahannya melihat praktik pembakaran lahan rawa yang tidak bijak dan menyebabkan kerugian finansial, kesehatan, serta kerusakan lingkungan, Pak Asram memutuskan untuk memanfaatkan potensi lahan rawa secara produktif. Ia bersama beberapa rekannya mengubah lahan tersebut menjadi area pertanian dengan mulai menanam berbagai jenis tanaman hortikultura, seperti semangka, timun, dan cabai, di atas lahan seluas ±0,8 hektar.

Pengelolaan lahan rawa memiliki tantangan tersendiri, terutama karena banyaknya vegetasi dengan akar tunjang yang dapat mencapai satu meter ke dalam tanah, sehingga memerlukan usaha ekstra untuk membersihkannya. Namun, hal ini tidak menyurutkan semangat Pak Asram dan rekannya yang terus belajar dan berinovasi dalam membudidayakan tanaman hortikultura.

Meskipun awalnya dipandang sebelah mata dan dianggap “tidak waras” karena mencoba bercocok tanam di lahan rawa, kini Pak Asram telah membuktikan keberhasilannya. Ia menjadi inspirasi bagi petani-petani di sekitarnya untuk mengoptimalkan potensi lahan mereka. Hal ini terlihat dari semakin banyaknya petani yang bergabung dan belajar teknik budidaya hortikultura untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sekaligus menjadikannya sebagai sumber penghasilan tambahan.

Lahan Rawa, Kalimantan Barat



METODE PENGOLAHAN



© Dokumentasi Enumerator TJF

Persiapan lahan dilakukan melalui beberapa tahap yaitu pengeringan lahan agar tidak terendam, pembuatan bedeng agar terpisah dari jalur drainase, dan pemberian pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Pengeringan lahan dengan membangun saluran drainase minimal kedalaman 50 cm dan lebar 40 cm, agar dapat mengalirkan air berlebih ke tempat yang lebih rendah.

Pembuatan bedengan setinggi 20-30 cm yang ditambahkan bahan organik seperti jerami atau sekam padi dalam campuran tanah agar lebih stabil.

Pemberian pupuk organik secara rutin, seperti hasil fermentasi limbah dapur atau kotoran ternak, yang kemudian dikocor langsung ke tanah.

Pemantauan rutin dengan melakukan pemangkasan menggunakan alat steril yang telah diberikan fungsida alami. Dilakukan saat cuaca cerah agar luka cepat kering.

Pengelolaan drainase dengan rutin dibersihkan dari sumbatan seperti lumpur atau daun kering agar air dapat mengalir dengan baik, terutama saat musim hujan.

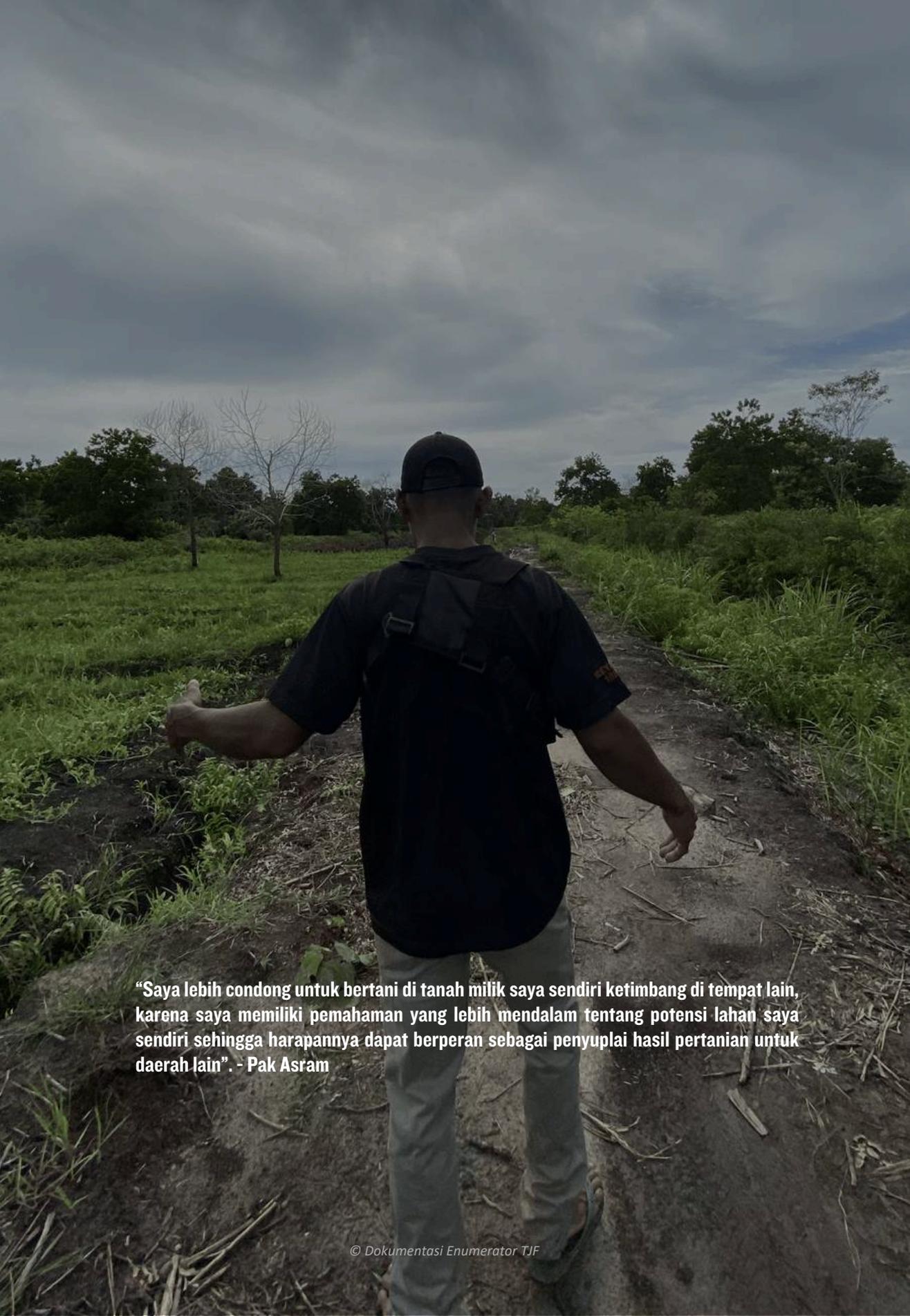
HASIL PANEN

- Dalam kurun waktu 3 bulan, budidaya di lahan seluas $\pm 0,4$ hektar menghasilkan 4.250 GKG per hektar buah semangka.
- Dampak lain yang muncul adalah tidak adanya lagi kebakaran lahan, karena lahan rawa dikelola tanpa pembakaran, dan aktivitas pertanian yang rutin mencegah oknum tidak bertanggung jawab membakar lahan.



© Dokumentasi Enumerator TJF

“ Jangan merasa malu menjadi petani karena petani adalah pilar utama kehidupan banyak orang melalui hasil pertaniannya.”

A man wearing a black t-shirt, a black cap, and light-colored pants is walking away from the camera on a dirt path. He has his arms slightly out to his sides. The path is surrounded by green grass and some trees in the background under a cloudy sky.

“Saya lebih condong untuk bertani di tanah milik saya sendiri ketimbang di tempat lain, karena saya memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang potensi lahan saya sendiri sehingga harapannya dapat berperan sebagai penyuplai hasil pertanian untuk daerah lain”. - Pak Asram

BAB 5

Cerita dari Petani

LAHAN GAMBUT PENOPANG SORONG RAYA

Kontributor: Riskawati

Lahan Gambut, Papua Barat Daya

Luas wilayah Kecamatan Aimas adalah 69.006 hektar dari total luas Kabupaten Sorong yang mencapai 1.307.528 hektar, yang dikenal sebagai salah satu daerah penghasil minyak utama di Indonesia. Selain sebagai penghasil minyak, wilayah ini juga memiliki lahan suboptimal yang mencakup lahan kering dan lahan basah. Kecamatan Aimas memiliki luas lahan pertanian terbesar di Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya, sehingga dikenal sebagai lumbung pangan utama yang memasok kebutuhan pangan masyarakat se-Sorong Raya.



© Dokumentasi Enumerator TJF

Pak Sukardi, petani asal Kulon Progo, Jawa Tengah, lahir pada tahun 1958 dan merantau ke Tanah Papua pada tahun 1996, meskipun bukan bagian dari program transmigrasi pemerintah.

Selama lebih dari 28 tahun, beliau telah mengabdikan dirinya sebagai petani di Papua, khususnya di wilayah Papua Barat Daya. Dengan bekal pengalaman bertani di Jawa yang telah ia pelajari sejak kecil bersama orang tuanya, Pak Sukardi menjadikan profesi petani sebagai pijakan utama untuk menopang kehidupannya di tanah rantau. Perjalanan bertaninya di Papua Barat Daya dimulai ketika seorang rekan mempercayakan lahan untuk ia kelola yang saat itu masih berupa hutan dan termasuk lahan suboptimal yaitu gambut. Berkat kerja kerasnya, Pak Sukardi berhasil membuka lahan seluas satu hektar dan mulai mengelolanya.

Sejak awal bertani, Pak Sukardi lebih memilih fokus pada tanaman hortikultura karena waktu panennya lebih singkat dibanding tanaman pangan dan perkebunan. Tanaman hortikultura juga lebih cocok untuk lahan tersebut karena tidak membutuhkan kedalaman tanah yang terlalu dalam. Selain itu, beliau juga menerapkan sistem rotasi tanaman. Beberapa jenis komoditas yang ia tanam dalam pola rotasi ini meliputi kacang panjang, tomat, brokoli, terong ungu, cabai, gembas, dan lainnya.

Namun, cuaca yang sangat tidak menentu menjadi salah satu kendala terbesar. Curah hujan yang dapat mencapai 3.000 mm per tahun, sering kali menyebabkan kekeringan di musim kemarau dan banjir di musim penghujan. Selain itu, ia juga harus menghadapi permasalahan hama dan penyakit, serta kesulitan mendapatkan pupuk subsidi yang dibutuhkan untuk mendukung produktivitas lahannya.

Pak Sukardi menerapkan penggunaan sekitar ± 20 karung pupuk organik untuk setiap komoditas yang ditanam, yang secara signifikan berkontribusi pada perbaikan kualitas tanah. Berkat pendekatan ini, ia berhasil menjadi salah satu pemasok utama hasil tani hortikultura di Sorong. Hal ini menjadi pencapaian yang berarti, terutama karena wilayah tersebut terkadang masih bergantung pada impor sayuran dari daerah lain di Papua Barat Daya untuk memenuhi lonjakan kebutuhan pangan masyarakat.

Kesenangan dan kegigihan Pak Sukardi dalam bertani, serta perannya sebagai salah satu penyedia hasil tani di Sorong, tidak lepas dari dukungan rekan-rekan petani lainnya dan bantuan dari instansi pemerintahan, seperti dinas pertanian, serta terbentuknya kelompok tani. Semangat kolektif ini menjadi pendorong baginya untuk terus berkembang.

METODE PENGOLAHAN

Pak Sukardi menerapkan sistem pertanian dengan diversifikasi pola rotasi tanaman, di mana berbagai jenis tanaman ditanam secara bergantian di lahan yang sama. Hal ini bertujuan untuk menjaga keseimbangan nutrisi tanah, mengurangi risiko serangan hama dan penyakit, serta meningkatkan hasil panen secara berkelanjutan.

Setelah menanam tomat, tanaman selanjutnya seperti kacang panjang ditanam untuk memperbaiki kandungan nitrogen di tanah, karena kacang panjang termasuk tanaman yang membantu fiksasi nitrogen.

Membersihkan lahan tanpa pembakaran, membuat bedengan dan saluran kecil diantara bedengan, serta menjaga kelembapan tanah menggunakan mulsa alami.

Setiap komoditas tanaman yang ditanam menggunakan pupuk organik per lahan yang disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi tanaman.

HASIL PANEN

Dalam seminggu, panen dilakukan 3-4 kali untuk berbagai komoditas. Setiap komoditas hortikultura memiliki tingkat produktivitas yang tinggi seperti;

- Kacang panjang menghasilkan 1.700 GKG per hektar (17 kali panen dengan 100 kg per panen).
- Tomat menghasilkan 720-900 GKG per hektar (9-10 kali panen dengan 80-100 kg per panen).
- Brokoli menghasilkan 120 GKG per hektar (1 kali panen dengan 120 kg per panen).

Pak Sukardi menjual hasil panennya melalui pengepul untuk menciptakan lapangan pekerjaan tambahan, dengan distribusi utama ke wilayah Sorong Raya.



“ Jadikan profesi pertanian sebagai sebagai kesenangan dalam mendukung kebutuhan pangan masyarakat.”





Kegiatan Pak Sukardi sebagai pemasok hasil tani di Sorong didukung oleh semangat rekan-rekan petani dan dukungan dari dinas pertanian serta kelompok tani. Ia berharap petani lain di wilayah Sorong terus semangat belajar dan lebih banyak menggunakan pupuk organik untuk meningkatkan hasil tani. Pesan ini ia sampaikan melalui diskusi kelompok tani "Trimanunggal" untuk mendorong upaya bersama menjadi yang terbaik dalam penyediaan hasil tani.



BAB 6

Cerita dari Petani

MINA PADI DI BALIK LAHAN RAWA BANYUASIN

Kontributor: Andi Junila Aulia

Desa Baru terletak di Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan, sekitar 86 km sebelah timur ibu kota kabupaten. Secara geografis, desa ini berada di Daerah Aliran Sungai (DAS) Musi, dengan elevasi rendah yang didominasi oleh lahan rawa lebak dan pasang surut. Curah hujan tahunan berkisar antara 2.500 hingga 3.000 mm, dengan tingkat kelembapan relatif tinggi sepanjang tahun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuasin, Kecamatan Rambutan memiliki total populasi yang tersebar di beberapa desa, termasuk Desa Baru. Mayoritas penduduk bekerja di sektor pertanian, memanfaatkan lahan rawa untuk budidaya padi dan hortikultura. Kondisi geografis dan iklim ini memberikan tantangan sekaligus peluang bagi pengembangan pertanian berkelanjutan di Desa Baru.

Pak Hermawan berasal dari Banyuasin, Sumatera Selatan, seorang petani pemula yang kini mendedikasikan dirinya untuk memajukan desa melalui praktek pertanian.

Pada usia 32 tahun, ia menjalankan peran ganda sebagai perangkat desa sekaligus petani, sembari menghidupi keluarganya dengan dua anak. Tahun 2019 menjadi titik balik ketika lonjakan harga kebutuhan pokok menekan kesejahteraan keluarganya. Dalam upaya mencari solusi, Pak Hermawan memutuskan untuk bertani cabai meski hanya berbekal pengetahuan dasar.

Namun, tingginya biaya produksi, terutama ketergantungan pada pupuk kimia, membuatnya menyadari perlunya cara bertani yang lebih efisien. Keinginannya untuk bertani secara efektif terjawab ketika organisasi ICRAF (World Agroforestry Centre) hadir di Desa Baru. Melalui proyek ICRAF pada tahun 2020, ia mendapat kesempatan belajar teknik budidaya yang lebih baik.

Pak Hermawan mulai mengelola lahan seluas dua hektar milik kepala desa, dengan karakteristik tanah keras dan tingkat keasaman tinggi. Komoditas utama yang ditanamnya adalah padi, dengan pohon pinang dan rambutan tumbuh di sekitar tanggul, menciptakan ekosistem pertanian yang beragam. Berkat teknik budidaya yang diterapkannya, hasil panen padi mampu mencapai lima ton per hektar, membuktikan keberhasilan transformasi lahan suboptimal menjadi lahan produktif.

Lahan Rawa, Sumatera Selatan



© Dokumentasi TJF

METODE PENGOLAHAN



Pembuatan tanggul dan caren untuk mengontrol tinggi muka air. Tanggul berfungsi sebagai penghalang agar air tidak meluap keluar dari area lahan atau masuk berlebihan ke lahan. Caren berfungsi untuk mengatur distribusi air secara merata di sekitar lahan sehingga kelembapan tanah tetap terjaga.

Pembuatan tanggul di sepanjang perimeter lahan sawah untuk menahan air. Di sekitar tanggul juga, menggunakan metode tumpang sari tanaman hortikultura dan buah. Kemudian caren dibuat dengan dimensi yang sesuai kondisi lahan.

Pemanfaatan gulma disekitar pertanaman untuk diolah menjadi pupuk kompos. Pengendalian gulma juga dilakukan dengan memanfaatkan ikan nila atau gurame, dan penggunaan mulsa organik.

Pengelolaan caren pada musim kemarau:

- Caren dibuat tidak terlalu dalam dan lebar untuk mengurangi penguapan air dan memaksimalkan efisiensi pengelolaan air.
- Tinggi muka air pada caren dipertahankan minimal 40 cm di bawah permukaan tanah agar oksidasi dapat dikurangi.
- Jika tinggi muka air tanah berkurang drastis, air diisi ulang dengan memanfaatkan air hujan (sistem penampungan).

HASIL PANEN

- Dengan total luas lahan sekitar 2 hektar, produksi padi mencapai 5.000 GKG per hektar dalam sekali panen, menghasilkan total 10.000 GKG dari keseluruhan lahan.
- Penggunaan pupuk kompos secara konsisten membantu merevitalisasi tanah, meningkatkan kesuburan, dan mendukung produktivitas lahan untuk hasil panen yang optimal



“**Jangan takut gagal, karena dari kegagalan kita menemukan banyak inovasi**”



Dengan inovasi dalam praktiknya, Pak Hermawan yang awalnya tidak tertarik menjadi petani, kini memiliki semangat tinggi untuk mempelajari budidaya pertanian dan menyadari potensi besar di lahan yang sebelumnya dianggap tidak produktif.



BAB 7

Cerita dari Petani

HAMPARAN SAYUR DI GAMBUT KALIMANTAN

Kontributor: Dedek Putri Mufarroha

Lahan Gambut, Kalimantan Barat

Kampung Gambut Siantan Hilir terletak di Kelurahan Siantan Hilir, Kecamatan Pontianak Utara, Kalimantan Barat, dengan luas lahan sekitar 103,93 hektar. Berada di dataran rendah dengan elevasi mendekati permukaan laut, wilayah ini memiliki curah hujan tahunan 3.000-4.000 mm, yang mendukung karakteristik lahan gambutnya. Dengan jumlah penduduk Pontianak Utara mencapai 146.130 jiwa, kampung ini menjadi salah satu pemasok sayuran terbesar di Kota Pontianak, memasok pasar-pasar utama seperti Flamboyan dan Kemuning melalui pengelolaan lahan gambut yang efektif.



© Dokumentasi Enumerator TJF

Pak Irwan, seorang petani gambut asal Pontianak Utara, Kalimantan Barat, yang telah mengabdikan dirinya pada dunia pertanian sejak tahun 2003.

Lahir dan besar di pulau Kalimantan, Pak Irwan memulai perjalanan bertaninya sejak remaja bersama kedua orang tuanya, membuka dan mengelola lahan gambut yakni tanah yang sering kali dianggap sulit untuk ditanami.

Di awal perjalanannya, Pak Irwan dihadapkan pada tantangan besar. Bertani di lahan gambut bukanlah perkara mudah. Bersama kedua orang tuanya, ia mencoba berbagai cara untuk mengurangi kadar keasaman tanah gambut di lahannya. Namun, tantangan terbesar mereka datang dari ketergantungan pada musim. Saat musim kemarau tiba, tanah gambut menjadi terlalu kering, membuat tanaman sulit tumbuh dan rentan mati. Sebaliknya, saat musim penghujan, tanah gambut berubah menjadi terlalu basah dan lembek, sehingga tanaman tidak dapat berkembang dengan baik.

Tak bisa tinggal diam, Pak Irwan mulai belajar dari petani lain untuk mencari solusi dan terus bereksperimen. Hingga pada tahun 2015, ia menemukan penggunaan Kapur Dolomit sebagai pengganti garam kasar untuk mengurangi kadar asam di tanah gambut miliknya. Metode ini akhirnya membuahkan hasil yang signifikan.

Kini, Pak Irwan berhasil meningkatkan hasil pertaniannya secara lebih efektif dan efisien. Berbagai jenis sayuran seperti sawi, kangkung, bayam, hingga lobak mampu ia produksi hingga 9 ton per hari. Karakternya yang visioner dan pembelajar membuatnya terus berinovasi. Pak Irwan kini berencana menjajaki penanaman jenis tanaman lain, seperti cabai, tomat, dan semangka, di atas lahan gambut yang penuh tantangan.

Inovasinya dalam bertani di lahan gambut memberikan dampak besar bagi petani-petani lain di sekitarnya. Banyak petani yang terinspirasi untuk membuka lahan baru dan mulai menanam berbagai jenis sayuran di tanah gambut. Pada tahun 2021, Pak Irwan, yang juga menjabat sebagai Ketua Rukun Warga (RW) 33, bersama rekan-rekan seperjuangan, membentuk Badan Usaha Milik Rukun Warga (BUMRW). Melalui BUMRW, pengoptimalan pertanian di lahan gambut semakin terorganisir melalui berbagai program seperti pelatihan, kunjungan belajar, serta kolaborasi dengan mahasiswa, akademisi, dan pemerintah setempat.

Bagi Pak Irwan, keberlanjutan pertanian gambut membutuhkan dukungan berbagai pihak melalui peningkatan kapasitas petani dan pasar yang adil untuk memastikan perkembangan yang berkelanjutan.

METODE PENGOLAHAN

Tanah yang dikelola memiliki kadar keasaman yang tinggi (pH rendah, sekitar 3-4) dan kandungan bahan organik yang melimpah, namun rentan terhadap kekeringan saat musim kemarau dan menjadi sangat basah saat musim penghujan. Ketebalan lapisan organik biasanya mencapai 10-15 cm, dengan banyaknya akar tanaman liar yang perlu dibersihkan sebelum diolah. Berikut metode yang digunakan oleh Pak Irwan dalam pengelolaan lahannya;

Lahan ditebas manual untuk membersihkan vegetasi liar tanpa pembakaran.

Setelah dibersihkan, bedengan dibuat sesuai kebutuhan, kemudian tanah dicangkul berbentuk persegi empat dan digemburkan secara manual menggunakan tangan. Kemudian didiamkan selama 3 hari.

Setelah didiamkan selama 3 hari, sisa-sisa akar pakis dibersihkan. Kemudian lahan ditaburi kapur dolomit untuk mengurangi keasaman dan didiamkan selama satu malam.

Keesokan harinya, lahan siap digunakan untuk menanam bibit tanaman seperti sawi, kangkung, atau bayam.



HASIL PANEN



Dengan luas lahan sekitar 0,8 hektar dapat menghasilkan panen sekitar 2.500 GKG per hektar per hari untuk setiap jenis tanaman.



Hasil panen dijual kepada pengepul dan didistribusikan ke pasar-pasar utama di wilayah perkotaan, seperti Pasar Flamboyan, Kemuning, dan sekitarnya.

Kisah Pak Irwan telah berhasil menginspirasi petani lainnya untuk mengikuti jejaknya. Kampung Gambut Siantan Hilir menjadi salah satu sentra produksi sayuran terbesar di Kota Pontianak, sebagaimana dilaporkan oleh KompasTV, yang menyebutkan bahwa lahan yang dikelola oleh Kelompok Tani Siantan Hilir mampu menghasilkan 6 hingga 8 ton sayur per hari, yang disuplai ke beberapa pasar tradisional di Pontianak dan wilayah Kalimantan Barat lainnya.



Scan barcode untuk melihat berita

“Jangan biarkan investor masuk ke ranah gambut. Karena kalau sudah masuk, gambut kami akan hilang, pertanian kami juga akan hilang, dampak yang paling besar adalah kebanjiran.”



Dua dekade telah berlalu sejak Pak Irwan pertama kali menapaki dunia pertanian, namun semangatnya tak pernah redup meski badai dan rintangan terus menghadang. Ia terus belajar, berinovasi, dan membagikan pengetahuan kepada kelompok tani yang dinaunginya. Baginya, keberlanjutan pertanian di lahan gambut adalah tanggung jawab bersama yang harus dijaga dan diperjuangkan.

BAB 8

Cerita dari Petani

BENTANG SAWAH DI TEPIAN KOTA SAMARINDA

Kontributor: Abdul Muhammad Rachim

Betapus, yang terletak di tengah Kota Samarinda, Kalimantan Timur, berada pada elevasi sekitar 15-20 meter di atas permukaan laut dengan curah hujan tahunan 2.000–2.500 mm. Dengan luas lahan mencapai 15 hektar, kawasan ini menjadi salah satu sentra produksi beras sekaligus destinasi rekreasi favorit warga Samarinda. Sawah-sawah yang membentang indah di sepanjang jalan tidak hanya mendukung sektor pertanian, tetapi juga menarik wisatawan untuk menikmati pemandangan yang asri.

Ibu Sri Wagiyem, petani asal Samarinda, Kalimantan Timur, telah mendedikasikan hidupnya selama 24 tahun untuk bertani.

Lahir pada tahun 1980 di Pulau Jawa, ia mulai terjun ke dunia pertanian pada tahun 2000 setelah menikah dan bekerja bersama suaminya di lahan pertanian. Berbekal bimbingan dan pengalaman dari suaminya, Bu Sri memutuskan untuk menjadikan pertanian sebagai profesi utamanya. Kini, ia mampu mengelola lahan seluas $\frac{3}{4}$ hektar secara mandiri tanpa bergantung pada suaminya.

Bertani di lahan rawa menghadirkan tantangan besar, terutama saat banjir tiba-tiba datang. Banjir tidak hanya merusak tanaman, tetapi juga mengikis lapisan humus yang penting bagi kesuburan tanah. Di awal-awal menanam padi pasca banjir besar, Ibu Sri menghadapi kondisi sulit ketika tanaman padinya tumbuh tidak subur dan berwarna kecokelatan. Namun, ia tidak menyerah dan mulai menerapkan metode pertanian organik sebelum proses penanaman. Hasilnya, ia berhasil mengubah lahan yang semula bermasalah menjadi hamparan sawah hijau yang subur, menghasilkan sekitar 1.700 kg gabah basah per panen.

Keberhasilan Ibu Sri bukan hanya karena lahan rawa yang cocok untuk menanam padi, tetapi juga karena kegigihannya. Ketangguhan, kemauan untuk berinovasi, dan sikap pantang menyerah dalam menghadapi tantangan telah menjadikannya inspirasi bagi petani lain di sekitarnya. Ia membuktikan bahwa dengan usaha dan tekad, lahan rawa dapat dikelola secara produktif dan berkelanjutan.

Lahan Rawa, Kalimantan Timur



METODE PENGOLAHAN



Pengolahan lahan dengan traktor untuk memperbaiki struktur tanah, mempercepat persiapan tanam, dan meningkatkan daya serap air di lahan rawa.

Penggunaan pupuk dasar seperti kompos, pupuk kandang, dan urea, untuk menyediakan nutrisi awal. Sementara kapur digunakan untuk menetralkan tingkat keasaman tanah, menciptakan kondisi ideal untuk pertumbuhan padi.

Penggunaan sistem jajar legowo (3:1), pola tanam padi dengan tiga baris tanaman yang diselingi satu baris kosong, memberikan ruang lebih untuk sinar matahari, aliran udara, dan pemeliharaan seperti pemupukan dan pengendalian gulma. Jarak antar tanaman sekitar 25 cm, dengan jarak antar baris 50 cm.

HASIL PANEN

- Setiap panen, lahan menghasilkan sekitar 2.267 GKG per hektar dari total luas lahan $\frac{3}{4}$ hektar.
- Hasil panen ini dijual kepada pengepul atau langsung ke pabrik dan cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari keluarga.



“ Jangan pernah berhenti untuk mencoba dan takut gagal, teruslah berusaha dan mencoba karena rezeki sudah ada yang atur”



Selama lebih dari 20 tahun bertani, semangat Bu Sri Wagiyem tetap menyala. Ia terus belajar, berinovasi, dan merumuskan strategi baru melalui diskusi dengan sesama petani untuk meningkatkan hasil panennya.

BAB 9

Cerita dari Petani

KAMPUNG SAYUR DI LAHAN GAMBUT

Kontributor: Oktaliana Riadi Putri

Lahan Gambut, Kalimantan Selatan

Landasan Ulin Utara, yang terletak di Kecamatan Liang Anggang, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan, berada pada elevasi 20-25 meter di atas permukaan laut dengan curah hujan tahunan 2.000-3.000 mm. Kecamatan ini memiliki luas sekitar 74,74 km² dan populasi 44.358 jiwa (2020). Dikenal sebagai "Kampung Sayur Laura," wilayah ini menjadi salah satu sentra produksi sayuran utama Banjarbaru, dengan sebagian besar lahan berupa gambut yang dimanfaatkan untuk pertanian.

© Dokumentasi Enumerator TJF

Pak Saryoto, lahir pada tahun 1965 di Sleman, Yogyakarta, tumbuh dalam keluarga petani.

Perjalanan bertaninya dimulai sejak usia muda, membantu orang tuanya merintis kehidupan pertanian di Pulau Jawa. Setelah merantau ke Ambon, beliau akhirnya menetap di Kalimantan Selatan, menghadapi tantangan bertani di lahan gambut yang jauh berbeda dari tanah subur di Jawa.

Dengan pengalaman lebih dari 30 tahun, Pak Saryoto harus beradaptasi dari bertani di lahan vulkanik yang subur menjadi mengelola lahan gambut yang memerlukan perawatan intensif, seperti pemupukan khusus. Meski sulit, ia berhasil mengubah lahan pinjaman menjadi kebun sayuran produktif untuk memenuhi kebutuhan keluarganya.

Di awal, Pak Saryoto menggunakan kapur dolomit untuk menetralkan keasaman tanah gambut. Namun, melalui pengamatan dan kreativitas, ia menemukan cara baru dengan memanfaatkan limbah kulit telur dan kotoran hewan dari tempat kerjanya dan peternakan sekitar. Limbah tersebut diolah menjadi pupuk organik yang mampu meningkatkan kesuburan tanah gambut.

Kebunnya yang ditanami sawi, bayam, buncis, pare, dan gambas menjadi sumber penghidupan utama. Dari hasil bertaninya, Pak Saryoto mampu memenuhi kebutuhan keluarganya, membangun rumah sendiri, dan menyekolahkan anak-anaknya hingga perguruan tinggi. Bagi Pak Saryoto, bertani bukan sekadar pekerjaan, melainkan jalan hidup yang telah membawa kesejahteraan bagi keluarganya.

METODE PENGOLAHAN



© Dokumentasi Enumerator TJF



© Dokumentasi Enumerator TJF

Pembuatan bedengan setinggi 20-30 cm untuk meninggikan area tanam, mencegah tanaman tergenang air, dan memastikan drainase berjalan baik. Lebar bedengan dibuat minimal 1 meter agar tanaman memiliki ruang akar yang cukup.

Pemanfaatan pupuk organik dari limbah kulit telur yang telah ditumbuk halus atau diolah menjadi larutan kalsium agar lebih cepat diserap tanah.

HASIL PANEN

- Kebun sayurnya mampu menghasilkan sekitar 100 GKG per hektar untuk masing-masing komoditas, seperti sawi, bayam, buncis, pare, dan gambas.
- Hasil panen dijual kepada pengepul dan didistribusikan ke Banjarbaru, Banjarmasin, dan Martapura, memberikan dampak ekonomi positif bagi daerah sekitar.
- Pemanfaatan pupuk dari limbah kulit telur dan kotoran hewan ternak yang digunakan Pak Saryoto juga menginspirasi petani lain untuk menerapkan metode serupa.



© Dokumentasi Enumerator TJF

© Dokumentasi Enumerator TJF

“Jangan merasa malu menjadi petani karena petani adalah pilar utama kehidupan banyak orang melalui hasil pertaniannya.”



Sebagai pengurus RT dan anggota aktif kelompok tani, Pak Saryoto berkontribusi bagi masyarakat sekitar dengan mengusahakan bantuan hewan ternak. Sayuran yang tidak terjual dimanfaatkan sebagai pakan ternak, sementara limbah ternak diolah menjadi pupuk untuk mendukung pertanian. Keaktifannya memberi dampak besar bagi pertanian di kampungnya.

BAB 10

Cerita dari Petani

**BERTANAM SINGKONG
DI LAHAN GAMBUT**

Kontributor: Mutia Dhiya Amani

Pekanbaru, ibu kota Provinsi Riau, terletak di tengah Pulau Sumatera dengan elevasi sekitar 12 meter di atas permukaan laut dan curah hujan tahunan rata-rata 2.500 mm. Kota ini memiliki populasi sekitar 983.356 jiwa, menjadikannya yang terbesar di Riau. Di sekitar Jalan Parit Indah, terdapat area gambut yang sebagian besar dimanfaatkan untuk perkebunan kelapa sawit, namun beberapa petani berhasil membudidayakan singkong dengan subur di lahan tersebut.

Pak Hatta Abdul Aziz, atau yang akrab disapa Pak Aziz, adalah seorang pria asal Banten, Jawa Barat, yang telah mengabdikan dirinya di dunia pertanian sejak usia muda.

Sebagai pensiunan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL), ia pernah ditugaskan di berbagai daerah di Sumatera, membantu petani mengembangkan lahan mereka. Dengan pengalaman lebih dari 40 tahun, Pak Aziz tidak hanya menjadi petani, tetapi juga mentor bagi banyak petani lainnya. Kecintaannya pada pertanian dimulai sejak kecil, ketika ia kerap membantu orang tuanya bercocok tanam di kampung halamannya.

Setelah menyelesaikan tugasnya sebagai PPL, Pak Aziz memilih untuk menetap di Pekanbaru, Riau, dan mencoba mengolah lahan gambut, sebuah tantangan besar di tengah dominasi perkebunan kelapa sawit. Ia memahami betul bahwa bertani di lahan gambut tidaklah mudah karena sifat tanahnya yang asam dan sulit diolah.

Melalui berbagai percobaan, Pak Aziz akhirnya menemukan bahwa singkong adalah tanaman yang paling cocok untuk kondisi tanah gambut. Untuk mengatasi keasaman tanah, ia mencampur tanah gambut dengan pupuk dolomit yang berfungsi menetralkan pH tanah. Berkat metode ini, ia berhasil mengolah tanah gambut menjadi lahan yang subur dan produktif. Meski begitu, keberhasilan ini tidak diraih tanpa hambatan. Pak Aziz menghadapi banyak kegagalan selama prosesnya, mulai dari cuaca ekstrem hingga tantangan dalam mempertahankan kualitas hasil panen. Namun, ia tidak pernah menyerah dan justru belajar dari kegagalannya. Pak Aziz tetap memegang prinsip untuk tidak menurunkan harga hasil panennya, meskipun kondisi cuaca dan lahan sering memengaruhi kualitas produksi.

Lahan Gambut, Riau



© Dokumentasi Enumerator TJF

METODE PENGOLAHAN



© Dokumentasi Enumerator TJF

Pencampuran tanah gambut dengan pupuk dolomit untuk menetralkan keasaman tanah, meningkatkan kandungan kalsium dan magnesium, serta memperbaiki struktur tanah agar lebih subur.

Penanaman singkong dengan jarak tanam yang optimal yaitu 100 cm x 80 cm untuk memastikan pertumbuhan yang subur dan meminimalkan risiko serangan hama dan penyakit.

Setelah panen, tanah diberi waktu untuk "beristirahat" guna memulihkan kandungan nutrisi, memperbaiki kualitas tanah, dan mengurangi risiko penumpukan patogen, sehingga siap untuk siklus tanam berikutnya.

HASIL PANEN

- Dalam sekali panen, lahan menghasilkan sekitar 120 hingga 5.000 GKG per hektar.
- Hasil panennya dijual kepada pengepul atau warga sekitar dan sebagian besar diolah menjadi keripik singkong, memberikan nilai tambah bagi produk tersebut.



© Dokumentasi Enumerator TJF



© Dokumentasi Enumerator TJF

“ Jangan pernah berhenti untuk mencoba dan takut gagal, teruslah berusaha dan mencoba karena rezeki sudah ada yang atur”



Pak Aziz ingin hidup cukup dan bermanfaat bagi sekitarnya. Ia bersyukur bisa menjalani hobinya sambil mendapatkan hasil. Meski punya pembeli tetap, ia juga menjual hasil panennya ke warga sekitar dalam jumlah kecil agar semua bisa menikmatinya.



BAB II

Cerita dari Petani

LUMBUNG PADI LAHAN RAWA PASANG SURUT

Kontributor: Yayang Araini

Lahan Rawa, Kalimantan Tengah



© Dokumentasi Enumerator TIF

Desa Jaya Makmur, terletak di wilayah transmigrasi Provinsi Kalimantan Tengah, sekitar 26 km dari Kotawaringin Timur (Sampit), dengan waktu tempuh ±7 jam. Desa ini berada di kawasan pasang surut dengan komposisi lahan 80% rawa dan 20% gambut. Sebagai bagian dari Kecamatan Katingan Kuala, yang memiliki luas lahan pertanian ±6.000 hektar, Desa Jaya Makmur menghadirkan tantangan sekaligus potensi besar untuk budidaya tanaman sesuai karakteristik lahan gambut dan rawa.

Pak Basri, pria berusia 56 tahun dari Desa Kampung Keramat, telah mengabdikan hidupnya di dunia pertanian sejak 2005.

Dengan latar belakang pendidikan dari Sekolah Pertanian Pembangunan angkatan 1989, ia memiliki pondasi yang kuat untuk mengembangkan pertanian, terutama di lahan rawa dan gambut yang sebelumnya terbengkalai akibat penebangan liar. Sejak 2011, ia fokus membudidayakan tanaman pangan di UPT Balai Benih dengan berbagai inovasi.

Saat membuka lahan di Desa Jaya Makmur, Pak Basri menghadapi banyak tantangan. Pada awalnya, ketebalan gambut di lahan tersebut masih sekitar 15–20 cm, namun pengolahan tanah dua kali setahun menyebabkan lapisan gambut menipis. Lahan yang berada di area pasang surut ini memiliki tantangan lain berupa percepatan penurunan keasaman tanah akibat sistem irigasi yang baik, sehingga pengelolaan tanah harus dilakukan secara cermat.

Untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja, Pak Basri menerapkan inovasi sistem tabela (Tanam Benih Langsung) menggunakan pipa paralon. Tantangan lainnya seperti musim kemarau yang sulit diprediksi dan proses panen yang memakan waktu berhasil diatasi dengan penggunaan mesin combine, yang meningkatkan efisiensi dan kualitas panen. Selain itu, keterbatasan lantai jemur diatasi dengan penggunaan terpal. Berkat pendekatan ini, Pak Basri mampu menanam padi hingga dua kali dalam setahun, yaitu pada siklus ASEP (April–September) dan OKMAR (Oktober–Maret).

Pertanian di Desa Jaya Makmur menjadi sumber utama pendapatan dan pangan masyarakat. Sawah-sawah di wilayah ini tidak hanya memenuhi kebutuhan pangan lokal tetapi juga menjadi penggerak ekonomi petani. Teknologi modern seperti mesin *combine* memberikan dampak besar dengan mempercepat dan meningkatkan produktivitas panen.

METODE PENGOLAHAN

Metode Tabela (Tanam Benih Langsung): Benih direndam 24-48 jam untuk mempercepat perkecambahan, kemudian disebar langsung di sawah. Setelah penyulaman, lahan diairi penuh dengan air pasang surut untuk menghambat pertumbuhan gulma.

Metode Tapin (Tanam Pindah): Benih disemai selama 21-30 hari hingga menjadi bibit kuat, kemudian dipindahkan secara manual ke sawah dengan jarak tanam teratur untuk hasil panen yang lebih seragam.

Pada metode Tabela, genangan air pasang surut secara alami menghambat pertumbuhan gulma, sehingga mempermudah pengelolaan lahan.



HASIL PANEN

- Setiap hektar lahan mampu menghasilkan 2.000 hingga 3.000 GKG per sekali panen, dengan total produksi dari 5 hektar mencapai 10.000 hingga 15.000 GKG per panen.
- Hasil panen berupa benih bersertifikasi dengan kadar air minimal 12% terserap oleh 3 penangkar benih kelas BP dan pemborong/pengadaan benih.
- Distribusi benih mencakup wilayah Kotawaringin Timur (Kotim), Seruyan, dan Barito Timur, mendukung kebutuhan benih di berbagai daerah tersebut.



© Dokumentasi Enumerator TJF

“Sebagai petani, kita harus menjadi penerus dan kaya akan inovasi. Kembangkan desamu sendiri dengan memanfaatkan lingkungan setempat agar dapat membangun daerah.”



Pak Basri berharap pemerintah dan penyuluh memberikan pendampingan yang lebih merata, khususnya di Kecamatan Katingan Kuala. Ia menekankan pentingnya pendampingan di desa, bukan hanya di kota, agar petani desa cepat menerima informasi terbaru dan dapat meningkatkan produksi panen.

BAB 12

Cerita dari Petani

TRANSFORMASI LAHAN GAMBUT MERAUKE MENJADI SENTRA PADI

Kontributor: Yusril Adhen Aulia Akbar

Rimba Jaya adalah sebuah kelurahan di Distrik Merauke, Kabupaten Merauke, Provinsi Papua Selatan, Indonesia. Kabupaten Merauke memiliki luas wilayah sekitar 45.071 km², yang mencakup sekitar 11% dari total luas provinsi tersebut. Wilayah ini didominasi oleh dataran rendah dengan ketinggian antara 0 hingga 60 meter di atas permukaan laut, serta memiliki areal rawa yang luas mencapai 1.425.000 hektar. Iklim di Kabupaten Merauke ditandai dengan perbedaan yang jelas antara musim hujan dan musim kemarau, dengan masa basah berlangsung sekitar 5 hingga 6 bulan dalam setahun. Curah hujan di wilayah ini dipengaruhi oleh angin muson dan kondisi topografi setempat. Pada tahun 2024, jumlah penduduk Kabupaten Merauke mencapai 246.397 jiwa.

Pak Meki, anak kelima dari sembilan bersaudara, adalah penerus usaha pemberdayaan masyarakat lokal melalui CV Tifa Rusa, yang berfokus pada pertanian padi.

Usaha ini bermula dari pemanfaatan lahan warisan ayahnya seluas 75 hektar (500m x 1.500m) dengan lapisan gambut tipis. Dengan kerja keras, Pak Meki berhasil mengubah lahan tersebut menjadi sumber pangan produktif bagi Merauke. Pada tahun 2001, ayah Pak Meki pertama kali memanfaatkan lahan ini untuk memelihara ikan mas setelah membelinya dengan dukungan pemerintah daerah. Ketika Pak Meki mengambil alih pada tahun 2010, ia memulai usaha beternak sapi dengan sistem penggembalaan bebas. Dua tahun kemudian, ia menyadari potensi lahan tersebut untuk pertanian padi setelah vegetasi liar berkurang akibat penggembalaan sapi.

Pak Meki menggunakan metode pembukaan lahan dengan membat area gambut tipis, diikuti pemupukan menggunakan pupuk cair bantuan pemerintah untuk memperkaya nutrisi tanah. Ia mulai menanam berbagai varietas padi seperti Kabir 07, Impari 32, 36, 43, dan kini andalannya, Impari 42. Awalnya, hanya 10% dari lahan yang diolah, dengan hasil panen sekitar 5-7 ton padi. Namun, seiring waktu, ia memperluas area tanam hingga mencapai 45 hektar pada 2024, menghasilkan lebih dari 100 ton padi kering.

Padi hasil panen Pak Meki tidak hanya memenuhi kebutuhan pasar lokal, tetapi juga didistribusikan hingga ke pedalaman Merauke. Keberhasilannya menjadikan Pak Meki salah satu pemasok pangan utama di wilayah tersebut, sekaligus inspirasi bagi petani lain untuk mengoptimalkan lahan gambut.

Lahan Gambut, Papua Selatan



METODE PENGOLAHAN

- Pengembalaan bebas di lahan gambut membantu mengurangi vegetasi liar seperti ilalang dan gulma secara alami, sehingga mempermudah pengolahan tanah tanpa pembakaran.
- Pemanfaatan pupuk cair sesuai dosis yang tepat untuk memperkaya nutrisi tanah gambut dan menurunkan tingkat keasaman.
- Pengolahan limbah ternak meliputi urin sapi yang dimanfaatkan sebagai pupuk cair dan kotoran sapi yang difermentasi menjadi pupuk organik padat. Limbah ini memberikan nutrisi penting bagi tanaman sekaligus mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia.



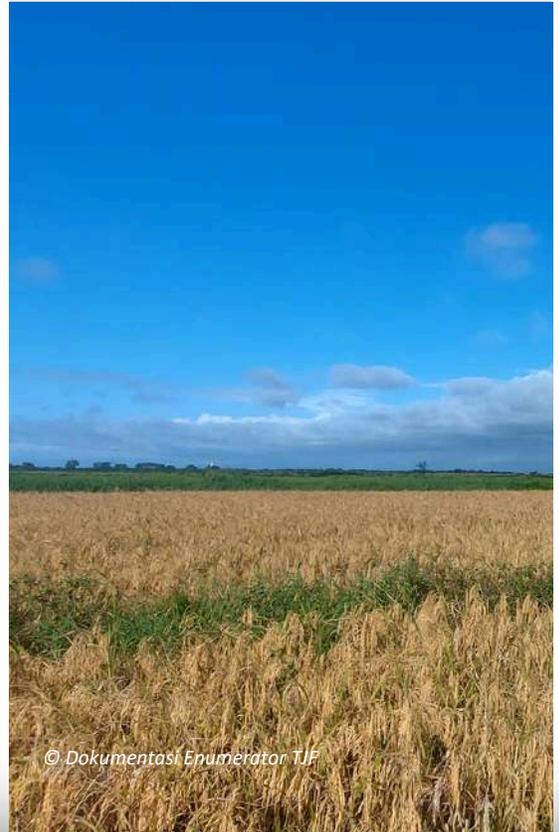
© Dokumentasi Enumerator TJF



© Dokumentasi Enumerator TJF

HASIL PANEN

- Dengan luas tanam 45 hektar, produksi padi mencapai 100.000 GKG per panen, atau sekitar 2.222 GKG per hektar.
- Hasil panen ini tidak hanya memenuhi kebutuhan pasar lokal, tetapi juga didistribusikan hingga ke wilayah pedalaman Merauke, menjadikannya sumber pangan penting bagi masyarakat sekitar.



© Dokumentasi Enumerator TJF

“ Dalam usaha, jangan mudah putus asa. Tantangan pasti ada di lapangan, tapi kita harus terus berjuang untuk mencapai apa yang kita inginkan.”

A man in a dark jacket stands in a vast field of golden rice. The sky is a deep blue with some light clouds. The field stretches far into the distance, with a few trees visible on the horizon.

Keberhasilan Pak Meki dalam memanfaatkan lahan gambut di Merauke, menghasilkan 100.000 GKG padi dari 45 hektar, tidak hanya meningkatkan taraf hidup keluarganya tetapi juga menginspirasi petani lokal dan memperkuat posisi Merauke sebagai sentra pangan di Provinsi Papua Selatan.

A man in a dark long-sleeved shirt and pants is sitting on the ground in a rice field, looking down at the plants. The field is lush green, and there is a muddy area with some water in the background. In the distance, there are rows of trees and a small signpost.

BAB 13

Rekomendasi:

PENGELOLAAN LAHAN BASAH UNTUK PERTANIAN



PERSIAPAN LAHAN

Pengolahan tanah minimal (Minimum Tillage)

Hindari penggunaan traktor berat pada tanah lunak untuk mencegah pemadatan tanah yang dapat menghambat pergerakan akar dan air. Gunakan rotary tiller atau bajak singkal yang lebih ramah terhadap struktur tanah rawa.

Penggenangan awal

Setelah pembersihan gulma, lakukan penggenangan dan pencucian tanah untuk mengurangi kadar racun sulfat masam dan unsur toksik seperti besi (Fe) dan aluminium (Al).

Meningkatkan stabilitas bedengan

Tambahkan jerami, sekam padi, atau bahan organik lainnya ke dalam tanah bedengan agar lebih stabil dan tidak mudah longsor. Jika curah hujan tinggi, pertimbangkan meningkatkan tinggi bedengan menjadi 40–50 cm.

Pengelolaan drainase

Pastikan kedalaman dan lebar saluran drainase minimal 50 cm dalam dan 40 cm lebar untuk memastikan pengaliran air yang efektif. Tambahkan tanaman penutup tanah atau struktur batu/kayu di dinding saluran untuk mencegah erosi.

BUDIDAYA TANAMAN



© Dokumentasi TJF

Rotasi Tanaman yang Lebih Beragam

Disarankan menanam lebih dari 2 jenis tanaman dengan menambah tanaman seperti sayuran berdaun (bayam, kangkung) dan umbi-umbian (ubi jalar, singkong) untuk menjaga keseimbangan unsur hara dalam tanah.

Diversifikasi Sistem Tanam

Penerapan sistem jajar legowo (3:1) dengan tanaman pendukung seperti kacang-kacangan di sela barisan kosong untuk membantu fiksasi nitrogen dan mengurangi gulma.

Pemangkasan Tanaman yang Aman

Penggunaan alat steril saat memangkas dan mengoleskan fungisida alami dari bawang putih untuk mencegah infeksi. Pemangkasan sebaiknya dilakukan saat cuaca cerah agar luka cepat kering.

Tanaman Pendukung Ekosistem

Penanaman nipah atau gelagah di sekitar sawah untuk membantu retensi air dan gunakan tanaman tumpangsari seperti kangkung atau genjer yang toleran terhadap lahan basah.

PUPUK DAN KESUBURAN TANAH



© Dokumentasi Enumerator TJF

Penggunaan Pupuk Organik

- Campurkan **bahan hijauan** (daun lamtoro atau azolla) untuk menambah nitrogen alami.
- Gunakan **kapur dolomit** sebelum pemupukan untuk mengurangi keasaman tanah.
- **Fermentasi** pupuk organik harus benar-benar matang agar tidak membawa patogen berbahaya.

Pemanfaatan Limbah Ternak

Campurkan urin dan kotoran sapi dalam pembuatan pupuk organik, tetapi tetap lakukan uji tanah untuk menyesuaikan dosis yang tepat agar tidak menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi.

Analisis Tanah Secara Berkala

Sesuaikan dosis dan jenis pupuk berdasarkan kebutuhan spesifik tanaman dan karakteristik tanah.

Efisiensi Penggunaan Pupuk Kimia

- Terapkan metode **deep placement** (menempatkan pupuk pada kedalaman 7-10 cm) agar serapan lebih optimal.
- Gunakan **urea berlapis** (coated urea) atau urea briquette untuk memperlambat pelepasan nitrogen dan mengurangi kehilangan akibat penguapan.

PENGELOLAAN AIR & DRAINASE

Mengatasi Genangan Air Berlebih

Tambahkan **pompa** atau **parit tambahan** jika air rawa sulit surut.

Pengaturan Tinggi Muka Air

Pertahankan tinggi muka air minimal **40 cm** di bawah permukaan gambut untuk **mengurangi oksidasi** yang dapat mempercepat subsiden (penurunan tanah).

Strategi saat Musim Kemarau

- Manfaatkan air hujan dengan sistem penampungan (rainwater harvesting).
- Terapkan irigasi tetes untuk memastikan air tersedia tanpa membuat tanah terlalu basah.
- Gunakan mulsa alami dari jerami atau daun kering untuk mengurangi penguapan dan mencegah erosi.

PENGENDALIAN HAMA & PENYAKIT TANAMAN



Pestisida Nabati

Gunakan bahan alami untuk mengendalikan hama dan penyakit, seperti:

- Ekstrak mimba: Efektif melawan wereng & ulat.
- Serai wangi: Mengusir penggerek batang.
- Bawang putih & cabai: Mengendalikan jamur dan bakteri patogen.
- Air rebusan daun pepaya: Mengurangi serangan kutu.

Pengendalian Gulma Secara Alami

- Manfaatkan ikan pemakan gulma seperti nila atau gurame untuk membantu mengontrol pertumbuhan gulma air.
- Gunakan metode mulsa organik dari jerami padi untuk menekan pertumbuhan gulma..

Integrated Pest Management (IPM)

Terapkan kombinasi pestisida nabati, tanaman refugia, dan musuh alami untuk mengurangi ketergantungan pada pestisida sintetis.

PENGELOLAAN PETERNAKAN TERPADU



© Dokumentasi Enumerator TJF

Penggembalaan Ternak yang Berkelanjutan

- Tetapkan area penggembalaan yang terbatas dan terkontrol untuk mencegah kerusakan tanah.
- Terapkan rotasi penggembalaan untuk membantu regenerasi vegetasi alami.

Pemanfaatan Limbah Ternak

- Gunakan kotoran sapi sebagai pupuk organik, tetapi kombinasikan dengan bahan organik lain seperti limbah tanaman atau kompos dari sampah rumah tangga.
- Fermentasi pupuk organik dengan baik sebelum digunakan untuk memastikan keseimbangan nutrisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., & Subiksa, I. G. M. (2008). *Lahan gambut: Potensi untuk pertanian dan aspek lingkungan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Bacon, K. L., Baird, A. J., Blundell, A., Bourgault, M. A., Chapman, P. J., Dargie, G., Dooling, G. P., Gee, C., Holden, J., ... Young, D. M. (2017). Questioning ten common assumptions about peatlands. *Mires and Peat*, 19(12), 1-23.
- BPS. (2021) Luas panen dan produksi padi di Indonesia. Berita Resmi Statistik No. 22(O3)Th.XXIV. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Craft, C. (2016). *Creating and Restoring Wetlands: From Theory to Practice*. Elsevier.
- FAO. (2016). *Global Forest Resources Assessment 2015* (2nd ed.). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Haryono. (2012). *Lahan Rawa Lumbung Pangan Masa Depan Indonesia*. Jakarta: IAARD Press.
- Mulyani, A., & Sarwani, M. (2013). Karakteristik dan potensi lahan suboptimal untuk pengembangan pertanian di Indonesia. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 7(1), 47-55.
- Prasetyo, B. (2020). Pengembangan Lahan Rawa di Sumsel Terkendala Infrastruktur - Pertanian sariagri.id. <https://pertanian.sariagri.id/59614/pengembangan-lahan-rawa-di-sumsel-terkendala-infrastruktur>
- Qurani, I., Benyamin, L. (2021). *Inland Swamp Agriculture: Opportunities and Challenges*. Tay Juhana Foundation Brief.
- Subagio, H., Noor, M., Yusuf, W. A., & Khairulah, I. (2015). *Pengertian dan Potensi Lahan Rawa*. Jakarta: IAARD Press.
- Sulaiman, A. A., Sulaeman, Y., & Minasny, B. (2019). *A Framework for the Development of Wetland for Agricultural Use in Indonesia*. Resources, 8(1), 34.
- Suwanda, M., & Noor, M. (2017). Kebijakan Pemanfaatan Lahan Rawa Pasang Surut untuk Mendukung Kedaulatan Pangan Nasional. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 8(3), 31-40.
- Xu, J., Morris, P. J., Liu, J., & Holden, J. (2018). PEATMAP: Refining estimates of global peatland distribution based on a meta-analysis. *Catena*, 160, 134-140.

GLOSARIUM

- A** **ASEP (April–September):** Siklus tanam padi yang berlangsung dari bulan April hingga September.
- Aluminium (Al):** Unsur kimia yang dapat bersifat toksik di tanah rawa pasang surut jika tidak dikelola dengan baik.
- B** **Bedengan:** Gundukan tanah yang dibuat untuk menanam tanaman agar tidak langsung bersentuhan dengan air, terutama di lahan rawa.
- Biofertilizer:** Pupuk hayati yang mengandung mikroba bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah secara alami.
- Blas:** Penyakit pada padi yang disebabkan oleh jamur *Magnaporthe oryzae*, dapat menyebabkan kehilangan hasil panen yang signifikan.
- C** **Caren:** Saluran air kecil di sawah yang digunakan untuk mengatur tinggi muka air.
- Curah Hujan:** Jumlah air hujan yang jatuh di suatu wilayah dalam periode tertentu, biasanya diukur dalam milimeter (mm) per tahun.
- D** **Diversifikasi Tanaman:** Strategi dalam pertanian dengan menanam berbagai jenis tanaman dalam satu sistem pertanian untuk meningkatkan hasil panen, mengurangi risiko gagal panen, dan menjaga kesuburan tanah.
- Dolomit:** Jenis kapur pertanian yang digunakan untuk menetralkan keasaman tanah dan meningkatkan kandungan kalsium dan magnesium.
- Drainase:** Sistem pengelolaan air yang digunakan untuk menghindari kelebihan air di lahan pertanian, terutama di lahan rawa dan gambut.
- E** **Ekosistem:** Suatu sistem ekologi yang terdiri dari interaksi antara makhluk hidup (flora, fauna, mikroorganisme) dengan lingkungan fisik (air, tanah, udara) di suatu wilayah tertentu.
- Elevasi:** Ketinggian suatu tempat dari permukaan laut, yang mempengaruhi iklim dan jenis tanaman yang dapat dibudidayakan.
- Erosi:** Proses pengikisan tanah oleh air atau angin yang dapat mengurangi kesuburan tanah.
- F** **Fermentasi:** Proses penguraian bahan organik oleh mikroorganisme untuk meningkatkan kandungan hara dalam pupuk organik.

GLOSARIUM

- G Gabah Kering Giling (GKG):** Satuan hasil panen padi setelah mengalami proses pengeringan dan sebelum digiling menjadi beras.
- Gambut:** Jenis tanah organik dengan kandungan bahan organik tinggi yang terbentuk dari sisa tanaman yang terdekomposisi dalam kondisi basah.
- Genangan Air:** Air yang mengendap di suatu area tanpa drainase yang baik, sering terjadi di lahan rawa.
- H Hardpan:** Lapisan tanah keras yang terbentuk akibat pemadatan tanah, menghambat pergerakan akar dan air.
- Hibrida:** Jenis tanaman hasil persilangan antara dua varietas yang berbeda untuk meningkatkan produktivitas atau ketahanan terhadap hama dan penyakit.
- I ICRAF (World Agroforestry Centre):** Organisasi penelitian yang fokus pada pengelolaan sumber daya alam berbasis agroforestri.
- Impari:** Varietas padi yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil panen dan ketahanan terhadap kondisi lingkungan tertentu.
- Irigasi:** Sistem penyediaan air untuk tanaman guna menjaga kelembaban tanah sesuai kebutuhan tanaman.
- J Jajar Legowo:** Metode tanam padi dengan pola tiga baris tanaman diselingi satu baris kosong untuk meningkatkan hasil panen.
- K Kanal Sekat:** Struktur buatan untuk mengatur tinggi muka air di lahan gambut guna mencegah pengeringan berlebihan.
- Kapur Pertanian:** Zat yang digunakan untuk menetralkan keasaman tanah dan meningkatkan struktur tanah.
- Keanekaragaman Hayati:** Variasi kehidupan yang mencakup semua makhluk hidup di suatu ekosistem, termasuk perbedaan dalam spesies, genetik, dan ekosistem itu sendiri.
- Kelembaban Tanah:** Kandungan air dalam tanah yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman.
- Ketahanan Pangan:** Kondisi di mana semua orang, setiap saat, memiliki akses fisik dan ekonomi terhadap makanan yang cukup, aman, dan bergizi untuk memenuhi kebutuhan gizi mereka dan hidup sehat serta aktif.

GLOSARIUM

L Legum: Tanaman yang mampu melakukan fiksasi nitrogen dari udara ke dalam tanah, seperti kacang panjang dan azolla.

Lambung Padi: Tempat penyimpanan hasil panen padi sebelum didistribusikan atau dikonsumsi.

M Mikroorganisme Tanah: Organisme kecil yang hidup di tanah dan berperan dalam dekomposisi bahan organik serta meningkatkan kesuburan tanah.

Mulsa: Lapisan penutup tanah yang berfungsi untuk menjaga kelembaban, mengurangi erosi, dan menekan pertumbuhan gulma.

N Nutrisi Tanah: Unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk tumbuh, termasuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K).

O OKMAR (Oktober–Maret): Siklus tanam padi yang berlangsung dari bulan Oktober hingga Maret.

Oksidasi Gambut: Proses pelepasan karbon ke atmosfer akibat pengeringan lahan gambut, yang dapat meningkatkan emisi gas rumah kaca.

P Pasang Surut: Perubahan tinggi muka air akibat pengaruh gravitasi bulan dan matahari, yang mempengaruhi sistem pertanian di lahan rawa.

Pemangkasan: Proses pemotongan bagian tanaman yang tidak produktif atau terserang penyakit untuk meningkatkan kesehatan tanaman.

Pencucian Tanah: Metode untuk menghilangkan zat beracun seperti besi (Fe) dan aluminium (Al) dari tanah dengan air.

Pestisida Organik: Bahan alami yang digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman, seperti ekstrak daun mimba dan bawang putih.

pH Tanah: Ukuran tingkat keasaman atau kebasaan tanah yang berkisar dari 0 hingga 14. pH netral adalah 7, sedangkan tanah dengan pH di bawah 7 bersifat asam, dan di atas 7 bersifat basa. pH tanah yang optimal penting untuk pertumbuhan tanaman.

Produktivitas: Tingkat hasil atau produksi yang dihasilkan dari suatu sistem pertanian dalam jangka waktu tertentu, biasanya diukur dalam satuan hasil panen per hektar.

GLOSARIUM

- R** **Refugia:** Tanaman berbunga yang ditanam di sekitar lahan untuk menarik musuh alami hama, membantu mengurangi penggunaan pestisida sintetis.
- Rotasi Tanaman:** Pergantian jenis tanaman dalam satu lahan untuk menjaga keseimbangan nutrisi tanah dan mengurangi risiko hama serta penyakit.
- S** **Salinitas:** Kadar garam dalam tanah yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.
- Sekam Padi:** Kulit padi yang digunakan sebagai bahan organik untuk meningkatkan struktur dan kesuburan tanah.
- Subsiden:** Penurunan permukaan tanah akibat pengeringan lahan gambut, yang dapat menyebabkan kerusakan ekosistem.
- Sulfat Masam:** Jenis tanah yang memiliki kandungan mineral pirit (FeS_2) yang ketika terpapar udara dapat menghasilkan asam sulfat, menyebabkan tanah menjadi sangat asam ($\text{pH} < 4$), beracun bagi tanaman, dan sulit untuk pertanian tanpa pengelolaan khusus.
- Surplus Beras Nasional:** Kondisi di mana produksi beras di suatu negara melebihi jumlah konsumsi yang dibutuhkan, sehingga memungkinkan adanya cadangan pangan atau ekspor beras ke negara lain.
- T** **Tabela (Tanam Benih Langsung):** Metode menanam padi dengan cara menyebar benih langsung di sawah tanpa melalui proses penyemaian.
- Tapin (Tanam Pindah):** Metode menanam padi dengan menyemai benih terlebih dahulu sebelum dipindahkan ke sawah.
- Terintegrasi:** Suatu sistem yang dirancang agar berbagai elemen di dalamnya saling berhubungan dan bekerja bersama secara efisien, misalnya sistem pertanian terintegrasi yang mengombinasikan tanaman, peternakan, dan perikanan untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan.
- U** **Unsur Hara:** Zat yang diperlukan tanaman untuk tumbuh, terdiri dari makronutrien (N, P, K) dan mikronutrien (Fe, Zn, Mn, dll).
- Urea:** Pupuk yang mengandung nitrogen tinggi, digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman.
- W** **Water Table Management:** Sistem pengelolaan air tanah untuk menjaga kelembaban lahan gambut agar tidak terlalu kering atau terlalu basah.



Tay Juhana Foundation (TJF) adalah organisasi nirlaba yang didedikasikan untuk mendorong pengelolaan lahan suboptimal menjadi lahan produktif dengan cara yang paling berkelanjutan secara lingkungan, ekonomi, dan sosial. Sesuai dengan visi, misi, dan nilai-nilai kami, kami berkomitmen untuk mendalami topik-topik terkait guna mendukung tujuan yang kami yakini.



Koleksi publikasi kami dapat diakses melalui:
www.tayjuhanafoundation.org/resources

Jika Anda tertarik untuk menjadi kontributor di publikasi kami,
silahkan hubungi:
WhatsApp: +62 815 8855 584

Kunjungi Sosial Media kami:



Copyright © 2025