



/ LAPORAN KEBUTUHAN TAK TERPENUHI 2018

**TANTANGAN PARA PETANI KECIL
DI PAPUA, PAPUA BARAT,
DAN KALIMANTAN BARAT**

// PETA INDONESIA

KALIMANTAN BARAT ←



PAPUA BARAT

PAPUA





// DAFTAR ISI

MENGENAI LAPORAN	04
RINGKASAN	05
PAPUA	23
PAPUA BARAT	51
KALIMANTAN BARAT	79
METODOLOGI	115
DAFTAR PUSTAKA	121
TENTANG KOPERNIK	126

// MENGENAI LAPORAN



KOPERNIK, DIDUKUNG OLEH DAVID AND LUCILE PACKARD FOUNDATION, MENGIDENTIFIKASI KEBUTUHAN DAN TANTANGAN YANG SAAT INI INI DIHADAPI OLEH PARA PETANI KECIL DI PROVINSI PAPUA, PAPUA BARAT, DAN KALIMANTAN BARAT. LAPORAN INI MEMBAHAS TANTANGAN YANG DIHADAPI OLEH PARA PETANI KECIL AGAR TETAP MAMPU BERSAING DALAM RANTAI NILAI PERTANIAN DAN DAMPAK LINGKUNGAN YANG DIHASILKAN OLEH KEGIATAN PERTANIAN MEREKA.

Sebagai pemain utama dalam produksi tanaman dan industri pasokan pangan, kebutuhan dari para petani kecil perlu diperhatikan dan sangat krusial untuk dapat **dipenuhi**. Laporan ini memberikan analisis mendalam mengenai **komoditi tertentu yang ditanam** para petani di tiga provinsi. Melalui laporan ini, Kopernik bertujuan untuk mengidentifikasi, memahami, dan **memenuhi** kebutuhan para petani kecil dalam rantai nilai pertanian. Laporan ini merupakan sebuah acuan mendalam untuk para pelaku pembangunan yang tertarik berkecimpung dalam kegiatan berbasis pertanian di ketiga provinsi tersebut.



Laporan ini berfokus pada tiga provinsi yang diteliti – Papua, Papua Barat, dan Kalimantan Barat – dengan setiap bab mengenai masing-masing provinsi berisikan komponen-komponen berikut:

- // Tinjauan demografis
- // Tinjauan komoditi terpilih
- // Analisis tiga dimensi dari komoditi terpilih



Sebuah wawancara dengan petani perempuan di rumahnya di Desa Keder, Kab. Sarmi, Papua

MENGAPA PETANI KECIL

Petani kecil membudidayakan tanaman subsisten (untuk konsumsi pribadi) dan/atau tanaman komersial (untuk dijual) di lahan sempit. Para petani ini memiliki peran penting dalam rantai nilai pertanian. Di Indonesia, di mana pertanian berkontribusi sekitar 14% dari perekonomian sebesar 932 miliar dolar amerika (World Bank, 2016), lebih dari setengah dari keseluruhan jumlah keluarga petani di Indonesia adalah petani kecil. Meskipun kontribusi para petani ini begitu krusial dalam menyediakan pangan bagi masyarakat luas, mereka sering kali hanya mendapatkan penghasilan seadanya, sebagian terjadi karena kurangnya akses ke pasar bernilai tinggi dan minimnya akses ke informasi mengenai permintaan pasar dewasa ini.

DI MANA PENELITIAN INI DILAKSANAKAN

Penelitian ini dilaksanakan di Papua, Papua Barat, dan Kalimantan barat di mana pertanian merupakan sektor pekerjaan yang dominan. Pekerjaan ini menyerap lebih dari 50% dari total seluruh tenaga kerja. Akan tetapi, sebagian besar dari petani kecil di ketiga provinsi ini masih berpenghasilan seadanya dari kegiatan pertanian yang mereka kerjakan, menghasilkan rata-rata 75 dolar amerika selama sebulan.

APA SAJA KOMODITI YANG ADA

Penelitian ini berfokus pada komoditi terpilih berdasarkan hasil panen, jumlah petani kecil, dan dampak terhadap lingkungan. Laporan ini mencakup tujuh komoditi yang umumnya ditanam oleh para petani di tiga provinsi tersebut, dengan tiga komoditi lintas sektor – kelapa, kelapa sawit, dan padi.

KOMODITI	KALIMANTAN BARAT	PAPUA	PAPUA BARAT
Kelapa Sawit	✓		✓
Karet	✓		
Padi	✓		✓
Kelapa	✓	✓	
Ubi Jalar			✓
Kakao		✓	
Sagu		✓	

// RINGKASAN

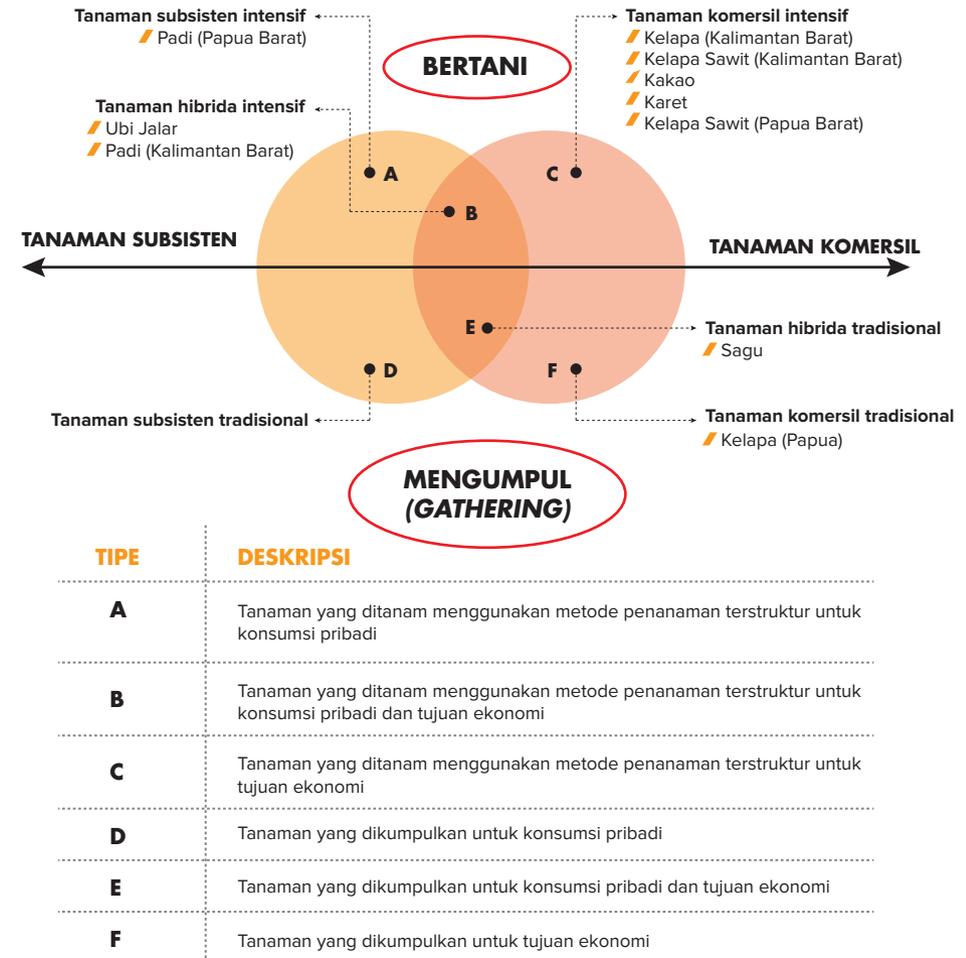
BAGAIMANA PARA PETANI MENILAI KOMODITI MEREKA

Dari wawancara yang dilakukan, kami menemukan bahwa setiap komoditi memiliki nilai ekonomi yang unik bagi para petani. Menanam padi, misalnya, mampu mendukung pasokan makanan pokok bagi para petani. Proporsi tertentu dari panen mereka juga dijual untuk mendapatkan keuntungan ekonomi. Meskipun pendapatan yang dihasilkan para petani rendah, tidak semua komoditi ditanam atau dikumpulkan untuk keuntungan ekonomi. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai bagaimana komoditi-komoditi ini mampu memenuhi kebutuhan para petani, sangat penting untuk mengklasifikasikan komoditi berdasarkan dua variabel - (i) tujuan pertanian dan (ii) metode budidaya.

Tujuan pertanian ditentukan oleh niat para petani dalam menanam: dalam pertanian subsisten, niat petani untuk bercocok tanam mengacu pada konsumsi pribadi, sedangkan pertanian tanaman komersial bertujuan untuk meningkatkan pendapatan mereka dengan jalan menjual hasil panen.

Metode budidaya - bertani dan mengumpulkan - mengacu pada intensitas kerja dalam produksi tanaman. Bertani mengacu pada metode terstruktur untuk menghasilkan panen dalam skala besar. Dimulai dari persiapan lahan hingga panen, metode budidaya menunjukkan pentingnya komoditi bagi para petani, baik dalam menyediakan pasokan makanan atau menghasilkan pendapatan. Lain halnya dengan bertani, mengumpulkan tidak memerlukan banyak proses. Mengumpulkan tidak mengharuskan para petani menanam kembali dalam skala besar. Komoditi di mana hasilnya dikumpulkan biasanya tumbuh liar. Mengumpulkan menunjukkan bahwa tanaman sudah tersedia dan mudah ditemukan. Dengan menggunakan diagram Venn (lihat gambar 1), kami mengembangkan enam klasifikasi tanaman di mana ketujuh komoditi yang umumnya ditanam oleh para petani di ketiga provinsi dalam penelitian ini dapat dikategorikan.

Gambar 1. Klasifikasi tanaman berdasarkan tipe dan kegunaannya



// RINGKASAN

Analisis kami menunjukkan bahwa sebagian besar komoditi berada di bawah klasifikasi tipe C, yang berarti mereka ditanam melalui metode pertanian terstruktur untuk tujuan ekonomi. Kelapa sawit di Kalimantan Barat, misalnya, mengambil alih 1,5 juta hektar lahan dengan total hasil 2,1 juta ton per tahun. Dengan harga rata-rata kelapa sawit di 0,11 dolar amerika/kg, walaupun terlihat rendah, para petani dapat menghasilkan pendapatan tetap dengan para pembeli kompetitif di pasar. Prinsip yang sama berlaku untuk empat komoditi lainnya dalam kategori ini: kelapa (Kalimantan Barat), karet, kakao, dan kelapa sawit (Papua Barat).

Ubi jalar dan padi (Kalimantan Barat) dikategorikan sebagai tipe B, yang berarti tanaman ditanami untuk konsumsi sendiri dan juga untuk dijual. Menjual tanaman ini terbilang masuk akal mengingat kedua komoditi tersebut berfungsi sebagai makanan pokok di provinsi masing-masing. Padi di Papua, sebaliknya, hanya ditanam untuk konsumsi pribadi, sehingga diklasifikasikan sebagai tanaman tipe A. Para petani yang kami wawancarai menjelaskan bahwa hal ini dilakukan dikarenakan kebiasaan tradisional.

Tanaman yang dikumpulkan untuk konsumsi pribadi dan dijual untuk mendapatkan keuntungan ekonomi adalah sagu, yang dikategorikan dalam tipe E. Dikenal sebagai makanan pokok di Papua Barat; sagu merupakan komoditi yang tumbuh liar dan mudah ditemukan di daerah rawa. Satu lagi tanaman yang dikumpulkan adalah kelapa (Papua). Kelapa juga merupakan sebuah pohon yang tumbuh liar; akan tetapi, buahnya hanya dikumpulkan untuk mendapatkan keuntungan ekonomi semata – yang dikategorikan sebagai tipe F.



Bekas perkebunan kelapa sawit PTPN II di kabupaten Monokwari, Papua Barat

// RINGKASAN

SUARA PETANI: TANTANGAN LINTAS SEKTORAL



Karet



Sagu



Padi



Kelapa
Sawit



Kelapa



Kakao



Ubi Jalar

• Kesenjangan informasi pasar

Para petani memiliki pengetahuan yang rendah mengenai harga dan permintaan terhadap hasil panen mereka di pasar. Mereka cenderung untuk melakukan transaksi dengan seorang pedagang atau menjual di satu pasar karena mereka tidak memiliki koneksi untuk menembus pasar di mana komoditas mereka bernilai lebih tinggi. Sering kali para petani tidak mengetahui ke mana perginya hasil panen setelah dijual dan akan diolah menjadi apa hasil panen itu nantinya. Kesenjangan informasi ini menghalangi para petani untuk menjadi pemain yang kompetitif di rantai nilai.



• Cuaca yang tak terduga

Dalam penelitian ini, cuaca dinilai sebagai sebuah tantangan umum untuk semua komoditas. Di perkebunan karet, hujan dapat merusak panen dengan mencemari dan menghanyutkan getah yang telah dikumpulkan. Sementara itu, bagi budidaya padi, kekeringan dapat mengancam kelangsungan tanaman ini mengingat tanaman ini begitu membutuhkan air.



• Kurangnya dana

Para petani merasa kesulitan dalam memelihara kebun mereka mengingat sumber dana yang terbatas. Harga yang mahal menyebabkan penggunaan pupuk dan pestisida terbatas pada tanaman mereka, sehingga memengaruhi kualitas panen, yang kemudian akan berdampak pada harga jual. Hal ini mengakibatkan para petani memiliki daya saing yang rendah dalam rantai nilai pertanian.



• Penyakit dan wabah hama

Penyakit dan wabah hama merupakan beberapa permasalahan paling mengancam bagi para petani. Penyakit infeksi jamur (di perkebunan karet) dan hama tikus (pada budidaya padi) merupakan beberapa masalah yang menurut petani dapat merusak panen mereka dan juga menyebabkan gagal panen. Para petani mengakui bahwa mereka memiliki pengetahuan yang rendah mengenai masalah ini dan cara pencegahannya.



• Kurangnya sarana transportasi

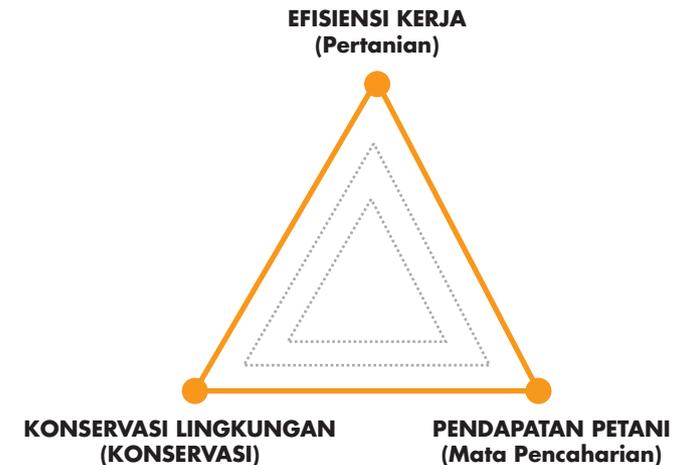
Banyak petani tidak memiliki alat transportasi sendiri untuk membawa hasil panen mereka ke pasar yang ditentukan. Kurangnya transportasi merupakan salah satu alasan para petani bergantung kepada para pedagang yang bersedia membeli hasil panen mereka secara langsung di kebun mereka.



KOMODITI PERTANIAN YANG DISERTAKAN DALAM LAPORAN INI DIANALISA DARI TIGA SUDUT UTAMA: EFISIENSI KERJA (PERTANIAN), PENDAPATAN PETANI (MATA PENCAHARIAN), DAN KONSERVASI LINGKUNGAN (KONSERVASI)

- Effisiensi kerja** mengacu pada praktik dan langkah-langkah yang diambil oleh petani dalam bercocok tanam. Tingkat efisiensi yang rendah berarti tanaman dibudidayakan melalui cara manual intensif dan penggunaan mesin pertanian yang jarang.
- Pendapatan para petani** mengacu pada pendapatan yang dihasilkan (bulan/ha) dari penjualan hasil panen. Tingkat pendapatan yang rendah dari kultivasi satu tanaman menandakan perlunya perbaikan metode/teknologi pengolahan, menanam tanaman alternatif, atau intensifikasi.
- Konservasi lingkungan** mengacu pada praktik petani dalam merawat tanah mereka untuk pertanian dan perkebunan. Konservasi lingkungan meninjau dampak kegiatan pertanian terhadap lingkungan (misal deforestasi, hilangnya keanekaragaman hayati). Nilai konservasi lingkungan yang rendah menandakan bahwa budidaya tanaman tertentu menerapkan praktik pertanian yang kurang bertanggung jawab.

Gambar 2. Tiga parameter yang digunakan untuk setiap tanaman



Tabel 1. Variabel yang dianalisa untuk tiap parameter

PARAMETER	VARIABEL YANG DIAMATI	NILAI		
		RENDAH (1)	SEDANG (2)	TINGGI (3)
EFISIENSI KERJA (Pertanian)	Kerja manual di setiap tahapan produksi (jam/hari)	Intensitas tinggi (> 4,1 jam kerja/hari)	Intensitas sedang (3-4,1 jam kerja/hari)	Intensitas rendah (<3 jam kerja/hari)
PENDAPATAN PARA PETANI (Mata pencaharian)	Pendapatan/bulan/ha	<Rp 1.000.000/bulan /ha	Rp 1.000.000-2.000.000/bulan /ha	>Rp 2.000.000/bulan/ha
KONSERVASI LINGKUNGAN (Konservasi)	<ul style="list-style-type: none"> • Udara • Air • Tanah • Keanekaragaman hayati 	Praktik pembakaran lahan dan penggunaan zat kimia yang tinggi	Praktik pembakaran lahan dan penggunaan zat kimia yang sedang	Praktik pembakaran lahan dan penggunaan zat kimia yang rendah (tidak sama sekali)

// RINGKASAN

EFISIENSI KERJA:

MEMAHAMI WAKTU YANG PARA PETANI HABISKAN DALAM BEKERJA

Kegiatan pertanian di ketiga provinsi bersifat padat karya dengan keterlibatan minimum dari mesin pertanian dalam membantu mereka dalam proses pertanian. Berdasarkan data yang kami kumpulkan, intensitas kerja berbeda di setiap tahap produksi (prapanen, panen, dan pascapanen). Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2, kami mengategorikan intensitas kerja dalam tiga tingkatan.

Efisiensi kerja dikategorikan sebagai berikut:

- **Rendah:** >4,1 jam kerja/hari
- **Sedang:** 3 sampai 4,1 jam kerja/hari
- **Tinggi:** <3 jam kerja/hari

Kotak 1.1	Kami mendefinisikan tahapan produksi yang terdapat dalam rantai nilai komoditas sebagai berikut	
	Prapanen	Termasuk kegiatan-kegiatan di kebun sebelum panen. Seperti menyiapkan dan membersihkan lahan, pembibitan, penanaman, pemberian pupuk dan pestisida hingga tanaman cukup matang untuk dipanen.
	Panen	Mengacu pada kegiatan memanen di saat tanaman telah cukup matang
	Pascapanen	Terdiri dari kegiatan-kegiatan pengolahan hasil panen untuk mencapai pasar atau dikonsumsi pribadi

Tabel 2. Efisiensi kerja para petani pada setiap tahap produksi (jam/hari)

Provinsi	Komoditas	Efisiensi kerja para petani pada setiap tahap produksi (jam/hari)			Rata-rata	Nilai efisiensi kerja secara keseluruhan
		Prapanen	Panen	Pascapanen		
Kalimantan Barat	Kelapa Sawit	5	4	3	4	Sedang
	Karet	4	3	5	4	Sedang
	Padi	3	6	4	4	Sedang
	Kelapa	5	5	2	4	Sedang
Papua & Papua Barat	Kakao	2	3	3	2,7	Tinggi
	Sagu	2	7	6	5	Rendah
	Kelapa	2	5	3	3	Sedang
	Kelapa Sawit	2	2	0	1	Tinggi
	Padi	8	4	2	5	Rendah
	Ubi Jalar	4	3	1	3	Sedang

EFISIENSI KERJA:

MEMAHAMI WAKTU YANG PARA PETANI HABISKAN DALAM BEKERJA



Produksi sagu di desa Maribu, Kabupaten Jayapura, Papua, membutuhkan beberapa pekerja dan merupakan pekerjaan padat karya

Analisis kami (tabel 2) menunjukkan bahwa para petani menghabiskan banyak tenaga mereka selama memanen.

- Dalam budidaya padi, seorang petani dapat menghabiskan rata-rata 60 hari untuk memanen 1 hektar sawah. Besarnya waktu dan tenaga yang dihabiskan sebagian besar disebabkan oleh kebiasaan tradisional dalam memanen – seperti menggunakan sabit sebagai alat utama untuk memotong padi.
- Kelapa juga membutuhkan kerja intensif saat dipanen karena para petani harus memanjat pohon dan memotong buah kelapa menggunakan parang. Sedangkan untuk sagu, proses memanen melibatkan beberapa tahap, dari membersihkan ranting dan gulma sampai mengolah pohon sagu menjadi pati.

Mengingat lamanya durasi kerja fisik yang dilakukan dan adanya biaya lain yang dihabiskan dalam komoditas-komoditas ini, hasil panen harusnya dinilai dengan harga yang sepadan. Namun, petani sering mengalami praktik perdagangan tidak adil di mana hasil panen dihargai rendah.

// RINGKASAN

PENDAPATAN PARA PETANI:

PENGARUH HARGA RENDAH DALAM RANTAI NILAI HASIL PANEN TERHADAP PENGHASILAN PARA PETANI

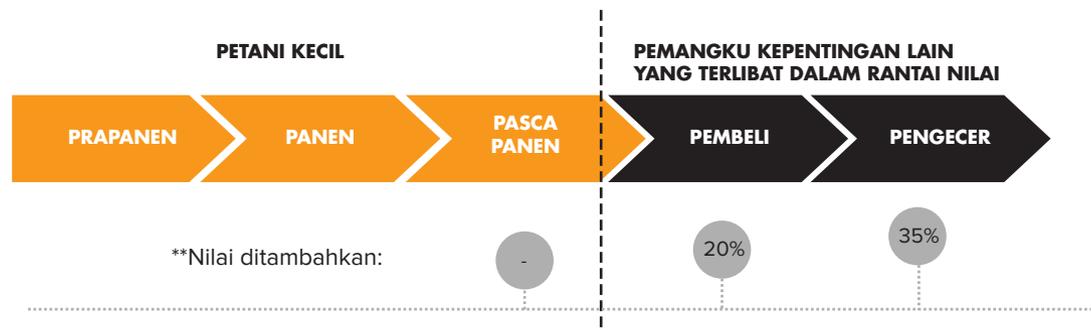
Harga hasil tani para petani menentukan tingkat pendapatan mereka. Melihat posisi tawar para petani dalam rantai nilai pertanian, **para petani - sebagai produsen utama dan orang pertama dalam rantai nilai - tidak diuntungkan secara ekonomi mengingat barang mentah mereka nilainya relatif rendah.**

Seperti ditunjukkan pada gambar 3, para pedagang sering kali mematok harga rendah ketika membeli langsung dari para petani. Sebagian penyebabnya adalah kurangnya informasi yang dimiliki para petani mengenai harga pasar, terbatasnya jaringan di antara petani, dan rendahnya kualitas hasil panen.

Pedagang menagih pengecer, katakanlah, 20% lebih tinggi untuk satu kilogram beras untuk menutup biaya layanan seperti kuli dan transportasi. Pengecer kemudian menagih konsumen 35 persen lebih tinggi dari harga yang dibayarkan kepada pedagang untuk membayar pengemasan dan biaya lainnya.

Setiap pemangku kepentingan dalam rantai ini mendapatkan bagiannya terlepas dari berapa pun harga hasil panen yang berasal dari para petani. Namun, hal ini juga berarti bahwa semakin panjang rantainya, semakin rendah harga yang dibayarkan kepada mereka. Harga hasil panen seringkali hanya cukup untuk menutupi biaya produksi, dan yang diterima para petani hanya cukup untuk bertahan hidup. Akibatnya, banyak petani harus mencari pekerjaan tambahan di sektor lain (misal konstruksi) untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Gambar 3. Rantai nilai khas pada hasil panen pertanian pada umumnya*



*Mengacu pada rantai nilai padi. ** Persentase harga yang dibebankan oleh aktor satu ke aktor selanjutnya dalam rantai nilai. Dihitung dengan mengurangi harga barang yang dijual dengan harga barang yang dibeli.

// RINGKASAN

PENDAPATAN PARA PETANI:

PENGARUH HARGA RENDAH DALAM RANTAI NILAI HASIL PANEN TERHADAP PENGHASILAN PARA PETANI

Yang menjadi perhatian adalah jika tantangan bagi para petani terus berlanjut dan mereka memutuskan untuk meninggalkan sektor pertanian. Hal ini akan mengganggu keberlanjutan pertanian dan pasokan makanan di daerah-daerah. **Oleh karena itu, dalam rangka mempertahankan perkembangan pertanian, sangat penting untuk mempertimbangkan kesejahteraan para petani dengan memberikan harga hasil panen yang lebih baik sehingga sepadan dengan pekerjaan mereka di lapangan.** Dengan begini petani tidak lagi menjadi mata rantai yang dirugikan dalam rantai nilai. Rantai nilai menjadi efisien, semua pemangku kepentingan yang terlibat dapat mengambil manfaat darinya, dan mata pencaharian meningkat. Tabel 3 di bawah ini menunjukkan pendapatan rata-rata petani kecil yang kami wawancarai di setiap komoditi. Mayoritas dari mereka berpenghasilan rendah.

Tabel 3. Pendapatan para petani berdasarkan komoditi

Provinsi	Komoditi	Pendapatan Petani
Kalimantan Barat	Kelapa Sawit	Tinggi
	Karet	Sedang
	Padi	Rendah
	Kelapa	Sedang
Papua & Papua Barat	Kakao	Rendah
	Sagu	Sedang
	Kelapa	Rendah
	Kelapa Sawit	Rendah
	Padi	Rendah
	Ubi Jalar	Tinggi

Deskripsi

- **Rendah** = <Rp 1.000.000
- **Sedang** = Rp 1.000.000-2.000.000
- **Tinggi** = >Rp 2.000.000

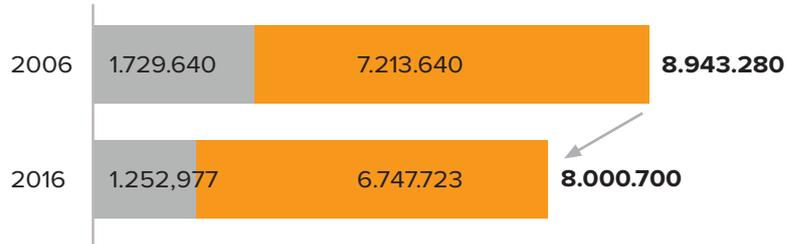
Pendapatan di sini adalah per bulan per hektar

// RINGKASAN

KONSERVASI LINGKUNGAN: DEFORESTASI DAN HILANGNYA KEANEKARAGAMAN HAYATI

Dalam satu dekade terakhir, kawasan hutan di Kalimantan Barat dan Papua Barat telah menurun masing-masing sebesar 11% dan 15%, yang disebabkan oleh sektor minyak kelapa sawit (Carlson et al., 2012). Praktik budidaya kelapa sawit skala besar berlanjut karena petani dan industri menganggapnya sebagai metode yang lebih murah, lebih mudah dan lebih cepat.

KAWASAN HUTAN (HA) KALIMANTAN BARAT

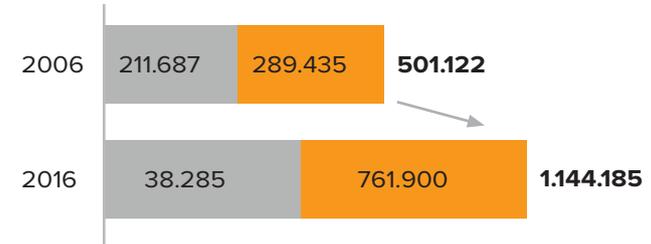


PAPUA BARAT

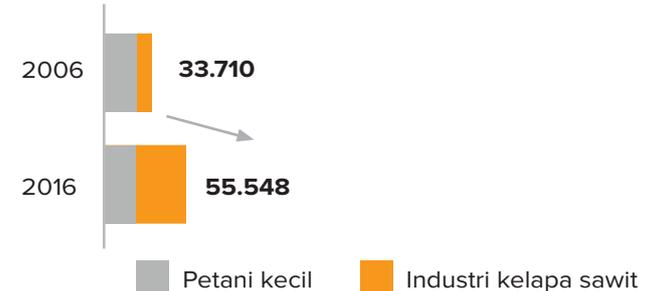


Konversi lahan gambut di Kalimantan Barat adalah 28% (2006-2016); tiga kali lebih tinggi daripada di Papua Barat. Konversi lahan telah menghasilkan kebakaran hutan terutama selama musim kemarau, menghancurkan hutan, dan membahayakan spesies hewan. Lebih jauh lagi, kebakaran hutan menciptakan kabut asap yang mencemari udara dan menyebabkan infeksi pernapasan akut yang menyebar jauh ke pulau-pulau lain.

AREA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT KALIMANTAN BARAT



PAPUA BARAT



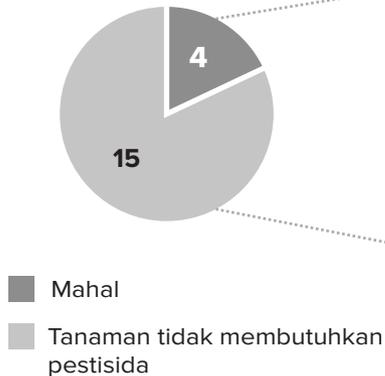
Di Kalimantan Barat, ekspansi kelapa sawit oleh petani kecil sejak 2006 hingga 2016 adalah 81 persen dibandingkan dengan 163 persen oleh industri kelapa sawit. Di Papua Barat, meskipun total luas perkebunan kelapa sawit menunjukkan peningkatan sejak 2006, persentase ekspansi lahan oleh petani menurun sebesar 22 persen. Ekspansi besar-besaran oleh industri kelapa sawit meningkat sebesar 187 persen, menunjukkan meningkatnya minat industri untuk mendominasi Papua Barat, meninggalkan lahan di Sumatra dan Kalimantan yang telah penuh.

KONSERVASI LINGKUNGAN: PENGUNAAN INTENSIF BAHAN KIMIA – PESTISIDA

Di antara para petani yang diwawancarai dan menggunakan pestisida, 80 persen dari mereka tidak memahaminya. Penggunaan pestisida memang membantu petani mengatasi hama, tetapi kesalahan penggunaan dapat menimbulkan masalah-masalah seperti resistensi hama, keracunan, residu kimia dalam produk, hilangnya serangga penyerbuk, kontaminasi tanah dan air, berkurangnya keanekaragaman hayati, serta efek negatif terhadap hewan lainnya (Agne et al., 1995). Secara khusus, hilangnya serangga penyerbuk telah lama dikaitkan dengan penggunaan pestisida yang dapat mengancam masa depan produksi pangan, karena 35 persen dari produksi pangan global bergantung pada penyerbukan.

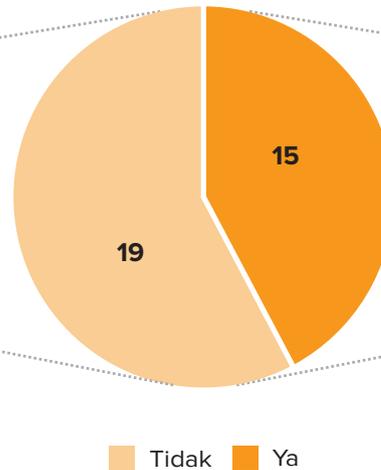
ALASAN TIDAK MENGGUNAKAN PESTISIDA

Petani (n=19)



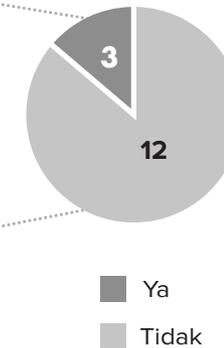
JUMLAH PETANI MENGGUNAKAN PESTISIDA

Petani (n=34)



PENGETAHUAN PETANI MENGENAI DAMPAK PESTISIDA

Petani menggunakan pestisida (n=15)



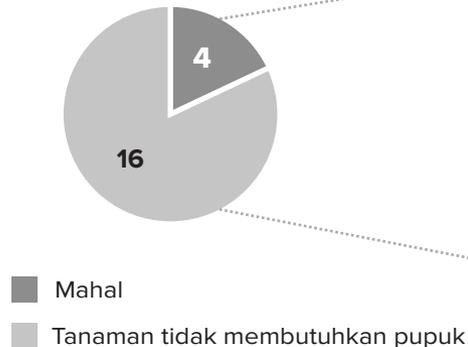
// RINGKASAN

KONSERVASI LINGKUNGAN: PENGUNAAN INTENSIF BAHAN KIMIA - PUPUK

Beberapa komoditi seperti kelapa sawit, padi, dan karet membutuhkan pupuk untuk tumbuh secara optimal. Di antara para petani yang diwawancarai, 40 persen menggunakan pupuk tetapi hanya 15 persen yang memahami pengaruhnya terhadap lingkungan. Pupuk yang umumnya digunakan terdiri dari nitrogen dan fosfor, zat yang diperlukan dalam produktivitas tanaman. Meskipun demikian, penggunaan pupuk yang berlebihan telah menimbulkan masalah bagi lingkungan. Jumlah nitrogen yang berlebihan memengaruhi luluhnya nitrat tanah ke air tanah. Penggunaan fosfor yang berlebihan menyebabkan kerugian pada badan air tawar. Pada umumnya masalah lingkungan tidak dianggap sebagai masalah signifikan bagi para petani karena dampaknya yang tidak segera dirasa.

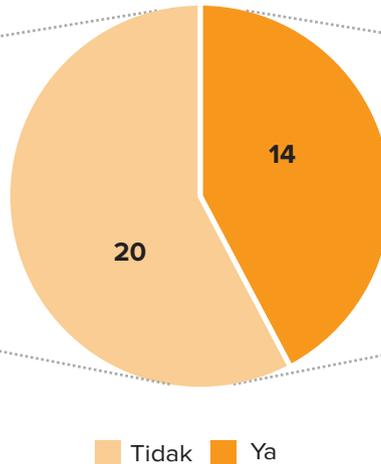
ALASAN TIDAK MENGGUNAKAN PUPUK

Petani (n=20)



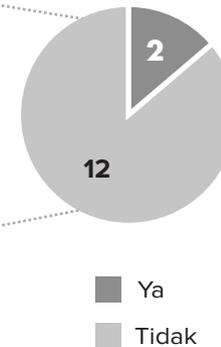
JUMLAH PETANI MENGGUNAKAN PUPUK

Petani (n=34)



PENGETAHUAN MENGENAI DAMPAK PUPUK

Petani menggunakan pupuk (n=14)



KONSERVASI LINGKUNGAN: DAMPAK KEGIATAN PERTANIAN

Praktik pertanian masa kini di Papua, Papua Barat, dan Kalimantan Barat memiliki dampak langsung terhadap lingkungan. Aspek-aspek lingkungan, termasuk udara, air, tanah, dan keanekaragaman hayati, dapat terganggu karena kegiatan pertanian yang tidak dikelola secara baik. Tabel di bawah ini menunjukkan garis besar dari kegiatan para petani di ketiga provinsi yang menyebabkan pencemaran dan kontaminasi lingkungan. Tingkat nilai konservasi lingkungan mengacu pada dampak terhadap lingkungan sebagai hasil dari kegiatan para petani termasuk pembakaran lahan (udara), pestisida kimia dan penggunaan pupuk (air dan tanah), dan keragaman pohon di perkebunan (keanekaragaman hayati).

Tabel 4. Dampak lingkungan di setiap komoditas

	Komoditas	Aspek lingkungan				Dampak lingkungan	Nilai konservasi lingkungan
		Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati		
Kalimantan Barat	Kelapa Sawit	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Hilangnya keanekaragaman hayati karena perkebunan monokultur Deforestasi karena ekspansi perkebunan 	Rendah
	Karet		✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Hilangnya keanekaragaman hayati karena perkebunan monokultur 	Sedang
	Padi		✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Retensi pestisida menyebabkan wabah hama 	Rendah
	Kelapa	✓				<ul style="list-style-type: none"> Pembakaran sabut kelapa dapat menyebabkan polusi udara 	Tinggi
Papua dan Papua Barat	Kakao		✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Hilangnya keanekaragaman hayati karena perkebunan monokultur 	Sedang
	Sagu					<ul style="list-style-type: none"> Tidak ada dampak lingkungan jangka panjang yang signifikan 	Tinggi
	Kelapa	✓				<ul style="list-style-type: none"> Pembakaran sabut kelapa untuk bahan bakar memasak di rumah dapat menyebabkan polusi udara 	Tinggi
	Kelapa Sawit	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Hilangnya keanekaragaman hayati karena perkebunan monokultur Deforestasi karena ekspansi perkebunan 	Sedang
	Padi	✓				<ul style="list-style-type: none"> Praktik tebang dan bakar menghasilkan polusi udara 	Sedang
	Ubi Jalar		✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan pestisida dan pupuk secukupnya 	Sedang

Deskripsi

- Rendah** 75 persen petani yang diwawancarai menggunakan pestisida dan pupuk berbahan kimia, praktik pembakaran lahan untuk perluasan lahan, dan pertanian monokultur
- Sedang** 25-75 persen petani yang diwawancarai menggunakan pestisida dan pupuk berbahan kimia, praktik pembakaran lahan untuk penanaman kembali dan memanen, dan pertanian monokultur
- Tinggi** 0-25 persen petani yang diwawancarai tidak menggunakan pestisida dan pupuk berbahan kimia, tidak membakar lahan, dan mempraktikkan pertanian polikultur

Jumlah petani yang diwawancarai untuk konservasi lingkungan = 34

// RINGKASAN / LANGKAH LANJUTAN

EFISIENSI KERJA, PENDAPATAN PARA PETANI, DAN KONSERVASI LINGKUNGAN

Menyimpulkan pada analisis tiga parameter dari masing-masing komoditi, kami menggarisbawahi rekomendasi utama untuk komoditi dengan nilai parameter rendah. Lebih lanjut lagi, Kopernik merekomendasikan intervensi yang berfokus pada teknologi, pengembangan kapasitas, dan advokasi.

Tabel 5. Matriks Penilaian

AREA	Komoditi	Efisiensi kerja (pertanian)		Pendapatan petani (mata pencaharian)		Konservasi lingkungan (konservasi)	
		Penilaian	Rekomendasi Utama	Penilaian	Rekomendasi Utama	Penilaian	Rekomendasi Utama
Kalimantan Barat	Kelapa Sawit	Sedang		Tinggi		Rendah	Memperkenalkan, mengadopsi dan menerapkan kebijakan NDPE (no deforestation, peat, and exploitation) - tanpa deforestasi, gambut, dan eksploitasi - yang harus diberlakukan di semua rantai pasokan kelapa sawit termasuk petani kecil.
	Karet	Sedang		Sedang		Sedang	
	Padi	Rendah	Petani dapat meningkatkan efisiensi kerjanya dengan menggunakan mesin panen padi yang tepat. Dengan cara ini, petani dapat memaksimalkan panen dengan menghabiskan jam kerja yang lebih sedikit.	Rendah	Seiring dengan metode penanaman padi modern yang diperkenalkan sebagai tanaman komersial intensif, petani harus mendapat pelatihan mengenai manajemen dan pemasaran panen untuk mendukung mereka dengan informasi terkini dan akses ke pasar.	Rendah	Mendorong dan mendukung penggunaan pupuk dan pestisida secara cerdas.
	Kelapa	Sedang		Sedang		Tinggi	
Papua dan Papua Barat	Kakao	Tinggi		Rendah	Karena sebagian besar pohon kakao di Papua sudah tua atau terinfeksi penyakit, petani harus melihat opsi penanaman komoditi lain yang bernilai bagi daerah setempat.	Sedang	
	Sagu	Rendah	Dengan menggunakan teknologi tepat guna terutama untuk pengolahan pascapanen, petani dapat memaksimalkan produktivitas dengan menghabiskan jam kerja yang lebih sedikit.	Sedang		Tinggi	
	Kelapa	Sedang		Rendah	Karena sebagian besar pohon kelapa sudah tua, petani harus mempertimbangkan penanaman kembali dengan menerapkan praktik budidaya modern. Untuk alasan ini, petani memerlukan bantuan teknis untuk memudahkan upaya penanaman kembali.	Tinggi	
	Kelapa Sawit	Tinggi		Rendah	Karena pohon-pohon kelapa sawit di Papua Barat tidak lagi produktif, petani dapat mempertimbangkan opsi untuk mengkonversi kawasan untuk penanaman komoditi lain yang bernilai bagi daerah setempat, menggunakan metode pembukaan lahan yang berkelanjutan.	Sedang	
	Padi	Rendah	Petani dapat meningkatkan efisiensi kerja mereka dengan menggunakan teknik yang sesuai pada tahap prapanen.	Rendah	Karena dipahami bahwa padi di Papua Barat tidak untuk dijual, petani dapat menanam tanaman yang terdiversifikasi secara umum di daerah setempat yang dapat berkontribusi pada pendapatan mereka.	Sedang	
	Ubi Jalar	Tinggi		Tinggi		Sedang	

Intervensi yang direkomendasikan

“Perangkat keras” (teknologi)

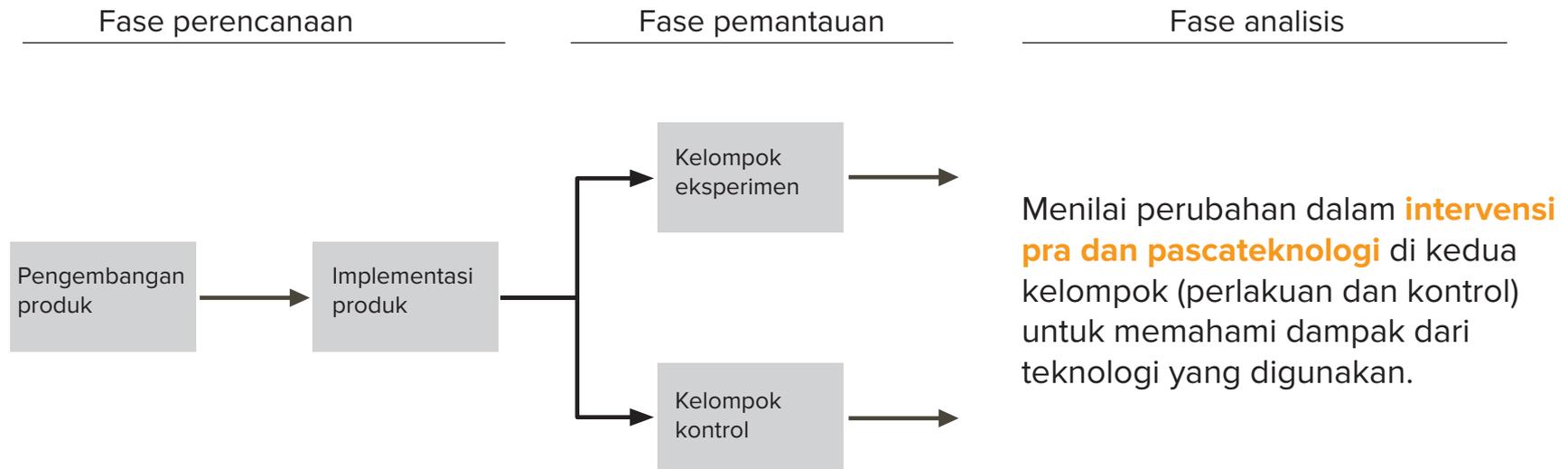
“Perangkat lunak” (pembangunan kapasitas)

“Konteks pendukung” (advokasi)

“PERANGKAT KERAS” TEKNOLOGI

Berdasarkan tantangan yang teridentifikasi, kami merekomendasikan para pemangku kepentingan terkait untuk mempertimbangkan **intervensi teknologi** sebagai sebuah cara inovatif untuk meningkatkan produktivitas. Proses ini termasuk merancang, memantau, dan menganalisis intervensi yang diberikan. Kolaborasi yang baik antara para pengembang produk, petani dan organisasi masyarakat adalah kunci untuk mencapai intervensi teknologi yang tepat sehingga dapat secara efektif memenuhi kebutuhan para petani.

Kerangka eksperimen teknologi



// RINGKASAN / LANGKAH LANJUTAN

"PERANGKAT LUNAK" PEMBANGUNAN KAPASITAS

Pengembangan kapasitas ditargetkan untuk meningkatkan **keterampilan teknis dan manajemen para petani**. Kerangka kerja di bawah ini memberikan panduan dalam melakukan pembangunan kapasitas yang teliti bagi para petani yang dapat dilakukan melalui lokakarya, pelatihan, dan bantuan teknis. Dalam kerangka ini, menilai kesenjangan pengetahuan adalah kunci untuk memutuskan intervensi apa yang paling tepat bagi para petani untuk mengoptimalkan praktik pertanian mereka.

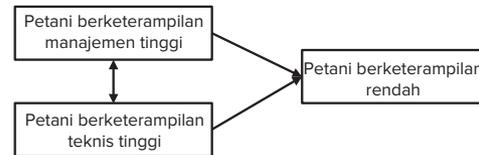
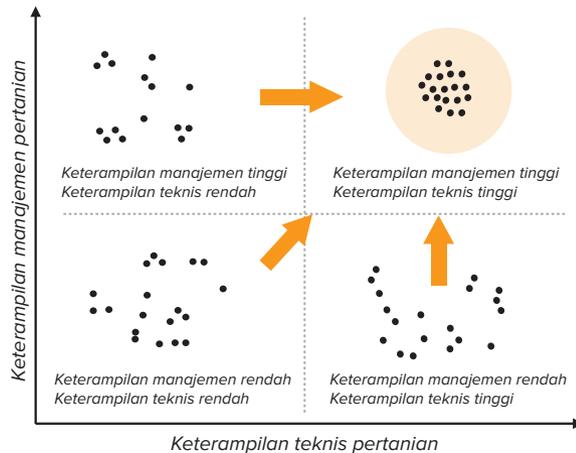
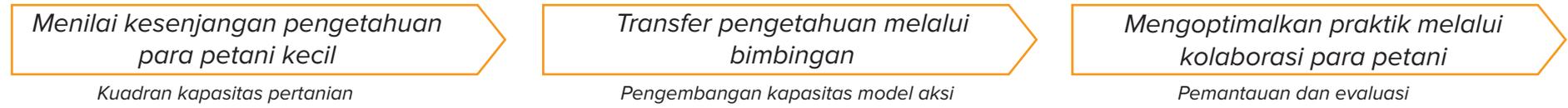
Kerangka pembangunan kapasitas para petani



"PERANGKAT LUNAK" PEMBANGUNAN KAPASITAS

Kami merekomendasikan model kegiatan 'Oleh petani, untuk petani' di mana petani yang terampil dan berpengalaman berbagi pengetahuan mereka kepada petani lain yang membutuhkan. Kesamaan yang telah terbangun memberikan ruang bagi mereka untuk berkolaborasi secara bebas dengan rekan sejawat, berbagi pengalaman, dan meningkatkan keterampilan.

Kerangka pembangunan kapasitas para petani



- ✓ Pemantauan proses yang dioptimalkan
- ✓ Pemantauan hasil (pendapatan, panen, dll.)

- Para petani dengan keterampilan teknis dan manajemen yang tinggi direkrut dan kemudian dilatih untuk membagikan pengetahuan mereka di antara sesama petani untuk memupuk kolaborasi dengan komunitas petani.

// RINGKASAN / LANGKAH LANJUTAN

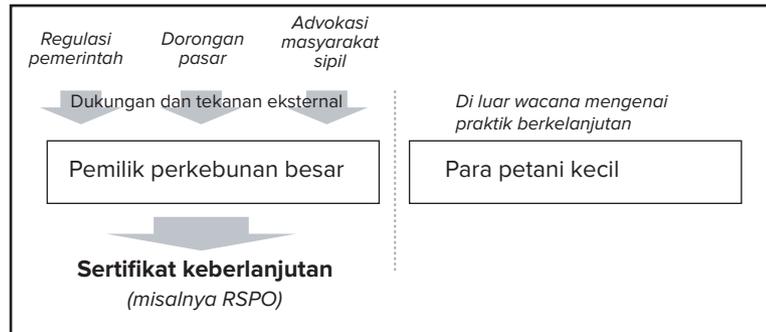
“KONTEKS PENDUKUNG” ADVOKASI

Komoditi yang paling membutuhkan regulasi dan praktik industri yang tepat adalah minyak kelapa sawit. Di sektor kelapa sawit, para petani kecil memiliki informasi terbatas tentang penanaman perkebunan berkelanjutan. Oleh karena itu, penting bagi para pemangku kepentingan yang relevan untuk mendukung dan membimbing para petani untuk menjalankan praktik pertanian berkelanjutan dengan memperoleh sertifikasi seperti yang diberikan oleh Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO).

Menuju produksi minyak kelapa sawit yang berkelanjutan

Keadaan saat ini

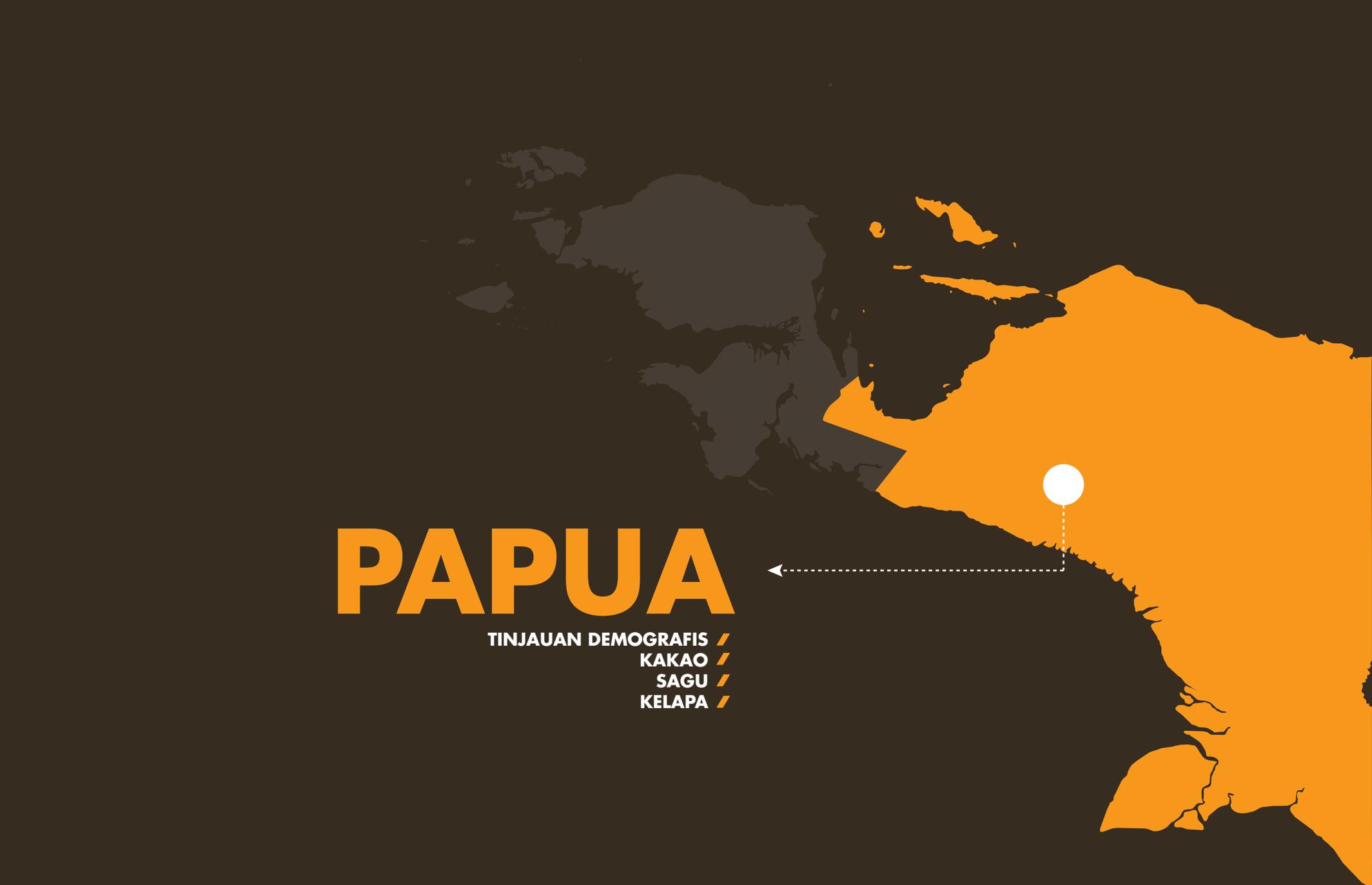
Pemerintah, dorongan pasar (misal, pilihan konsumen), dan kelompok masyarakat sipil telah menganjurkan dan mendorong pemilik perkebunan besar untuk mengadopsi dan menerapkan praktik-praktik perkebunan kelapa sawit yang berkelanjutan. Namun, petani kecil memiliki pengetahuan, keterlibatan, maupun dukungan yang terbatas untuk mempraktikkan pertanian kelapa sawit berkelanjutan.



Keadaan ideal

Mengikut sertakan para petani kecil sebagai produsen perkebunan kelapa sawit berkelanjutan melalui sertifikasi tidak hanya akan meningkatkan kualitas lingkungan tetapi juga mata pencaharian petani. Melalui sertifikasi, petani dapat mengembangkan keterampilan manajemen, menghasilkan buah-buahan berkualitas tinggi, dan mendapatkan akses yang lebih baik ke pasar.





PAPUA

TINJAUAN DEMOGRAFIS //
KAKAO //
SAGU //
KELAPA //

// PAPUA / TINJAUAN DEMOGRAFIS

Provinsi Papua terdiri dari 28 kabupaten dengan Jayapura sebagai ibu kota. Papua adalah provinsi terbesar di Indonesia, dengan populasi sekitar 3,2 juta penduduk tersebar di berbagai kabupaten. **Pertanian adalah sektor pekerjaan dominan**, menyerap 65,8 persen (atau 1 juta pekerja) dari total seluruh tenaga kerja. GRP per kapita provinsi adalah sebesar Rp 55,6 juta, di mana pertambangan merupakan kontributor terbesar. Meskipun kaya akan sumber daya alam, Papua terdaftar sebagai salah satu wilayah termiskin di Indonesia dengan 27,8 persen dari total penduduknya hidup dalam kemiskinan.

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Papua, 2017

Tabel 6. Sanitasi dan Lingkungan

SANITASI & LINGKUNGAN	TINGKAT PROVINSI (%)	RATA-RATA NASIONAL (%)	PRAKTIK AKSES SANITASI DAN LINGKUNGAN <ul style="list-style-type: none"> Di Papua, 33,2 persen dari seluruh populasi memiliki akses ke air bersih, jauh di bawah rata-rata nasional yaitu 66,7 persen. Hanya 25 persen dari seluruh populasi memiliki akses ke sanitasi dasar, rendah bila dibandingkan dengan rata-rata nasional yaitu 61 persen. Lebih dari setengah jumlah populasi di Papua masih menggunakan kayu bakar untuk memasak setiap harinya, menimbulkan risiko pada kesehatan pernafasan dan degradasi lingkungan. Indeks lingkungan (air, udara, kualitas hutan) di Papua berada pada tingkat memuaskan.
 Akses air bersih*	33,2	66,7	
 Memasak dengan kayu bakar	70,1	29,7	
 Akses sanitasi dasar	24,8	61,1	
 Indeks lingkungan (0-100)	80,7 (Memuaskan)	Memuaskan	

*Sumber air bersih terdiri dari air keran, air keran yang didistribusikan, sumur bor, sumur gali yang dilindungi, mata air yang dilindungi yang digunakan untuk kebutuhan rumah tangga.

KOMODITAS



KAKAO



SAGU



KELAPA

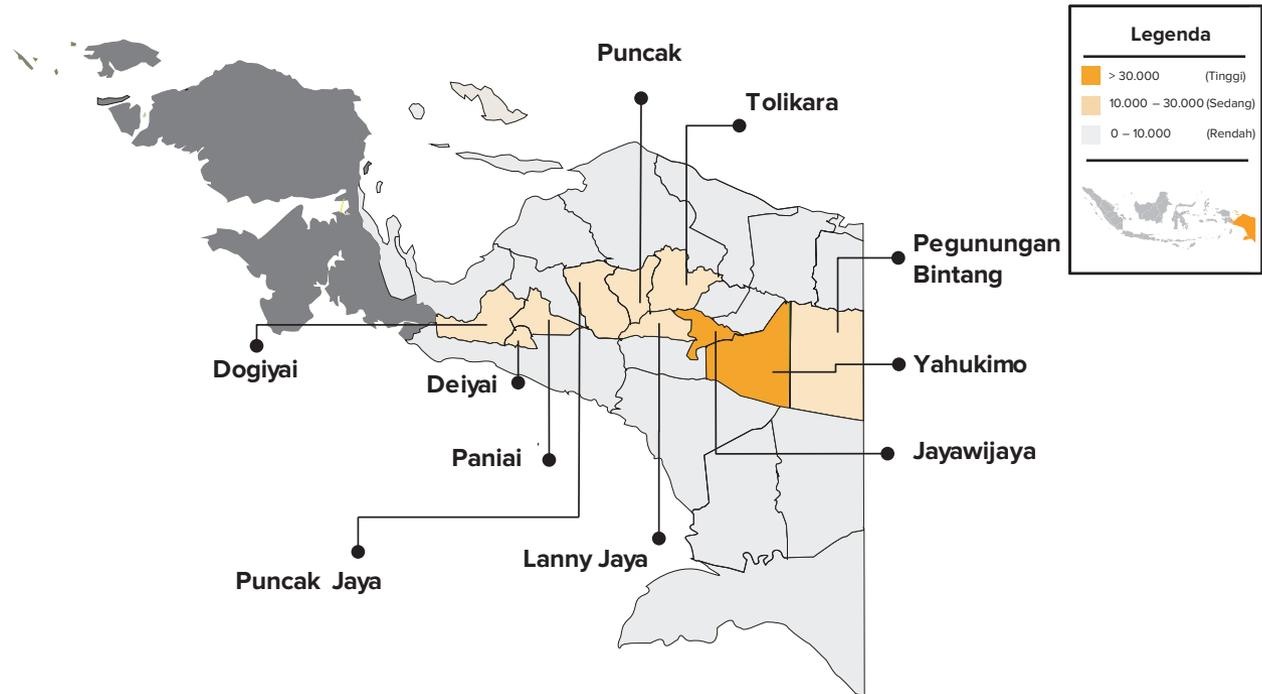
PENYEBARAN PARA PETANI KECIL

Petani kecil sebagian besar terkonsentrasi di Yahukimo dan Jayawijaya (masing-masing memiliki 40.193 dan 32.512 keluarga petani) di mana sebagian besar kegiatan pertanian berlangsung.

Penyebaran Para Petani Kecil di Papua (2013)*

Dari keluarga petani (HH)

Kabupaten	Jumlah petani kecil (HH)	Rasio petani HH/jumlah HH
Yahukimo	40.193	93%
Jayawijaya	32.512	67%
Lanny Jaya	19.607	50%
Paniai	18.905	52%
Dogiyai	18.491	83%
Puncak	16.481	66%
Deiyai	14.418	90%
Mappi	14.214	75%
Puncak Jaya	14.124	46%
Pegunungan Bintang	13.458	81%
Kota Jayapura	3.150	5%
Keerom	2.010	17%
Sarmi	1.998	26%



* Tabel ini bukan daftar lengkap kabupaten di Papua. Beberapa kabupaten dengan jumlah petani yang sedikit tidak ditampilkan.



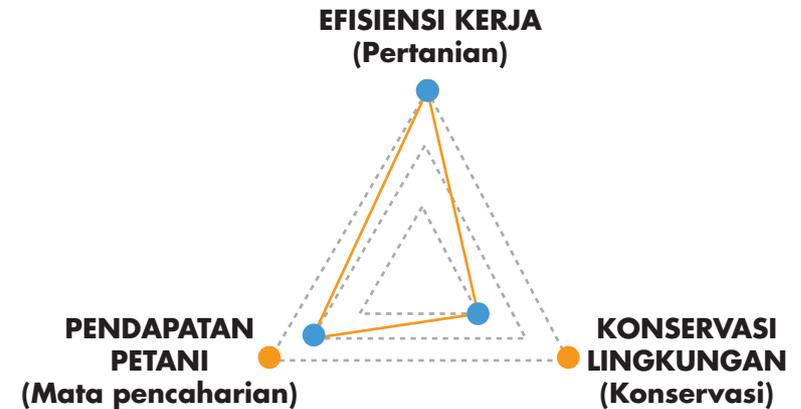
/ KAKAO DI PAPUA



Jumlah panen	10.167 ton
Luas lahan	34.999 ha
Jumlah petani kecil	31.801 petani
Produk	Biji kakao
Varietas	Lokal, Sulawesi 1(MCC1), Sulawesi 2 (MCC 2)

Indonesia adalah produsen kakao terbesar ketiga di dunia. Di Papua, kakao merupakan salah satu tanaman pilihan utama bagi peserta program transmigrasi pada tahun 1980-an dan 1993. Perkebunan kakao diperkenalkan kepada petani kecil lokal di beberapa kecamatan, yaitu Keerom, Sarmi, Yapen, Nabire, Waropen, dan Jayapura. Meskipun merupakan salah satu tanaman komersial utama di Papua, saat ini, sejumlah petani kakao tidak dapat hanya mengandalkan kakao sebagai sumber pendapatan utama mereka karena epidemi Penggerek Buah Kakao (CPB). Epidemi ini telah menyebabkan produktivitas kakao turun secara signifikan, dengan tingkat pertumbuhan produksi 12 persen dari 2013-2015. Epidemi CPB yang sedang berlangsung juga menyebabkan keengganan di kalangan petani untuk menanam kembali kakao karena praktik yang melelahkan dan ketakutan akan penyakit tanaman yang masih ada.

/ PERFORMA KOMODITAS



Praktik perkebunan kakao saat ini menunjukkan bahwa konservasi lingkungan terbilang memuaskan karena petani baru-baru ini menerapkan sistem polikultur, di mana terdapat lebih dari satu jenis tanaman di kebun. Namun, penggunaan bahan kimia masih terjadi. Budidaya tanaman masih bersifat padat karya, dan petani tidak mendapat banyak penghasilan dari menjual biji kakao karena dihargai rendah akibat buruknya pengolahan pasca-panen. Hal ini dikarenakan petani mengeringkan biji kakao kira-kira selama dua hari, yang tidak memungkinkan biji mencapai tingkat kekeringan optimal.

// PAPUA / KAKAO

PENDAPATAN PETANI

Komoditas	Pendapatan/bulan		
Kakao	Rendah	Sedang	Tinggi

Pendapatan petani kakao relatif rendah karena produktivitas buah kakao yang rendah, terutama jika pohonnya terinfeksi penyakit. **Penyakit CPB yang menginfeksi banyak tanaman kakao di Papua telah memengaruhi mata pencaharian para petani.** Penyakit ini menyebabkan buah kakao menghasilkan lebih sedikit buah dan biji, sehingga menurunkan produktivitas pohon kakao. Hasil dari produktivitas yang rendah menyebabkan beberapa petani tidak dapat hanya mengandalkan kakao untuk pendapatan utama di kebun mereka dan terpaksa meninggalkan sektor kakao.

Upaya penanaman kembali telah dilakukan di beberapa perkebunan kakao tua. Inisiatif ini, yang biasanya dipelopori oleh fasilitator pertanian, dilakukan dengan membersihkan setengah dari perkebunan kakao yang ada dan menanam pohon baru. Para petani juga akan menanam sayur-sayuran sementara menunggu pohon baru bertumbuh. Oleh karena itu, mereka masih dapat memperoleh penghasilan dari setengah pohon kakao yang ada dan sayur-sayuran yang ditanam di sisa lahan mereka. Proses yang sama akan diberlakukan untuk separuh pohon kakao yang tersisa. Namun, para petani masih khawatir akan kemungkinan infeksi CPB pada pohon-pohon baru.



Petani kecil transmigran menunjukkan cara mengoperasikan semprotan pestisida di Arso III, Keerom, Papua

TANTANGAN UTAMA

Banyak petani kakao yang kami wawancarai adalah bagian dari proyek intensifikasi tanaman yang dijalankan pemerintah pada tahun 1980-an. Namun, sejak konsepsi dan pembukaannya pada tahun 1980-an, tidak ada upaya penanaman kembali yang dilakukan untuk pohon kakao di Papua.

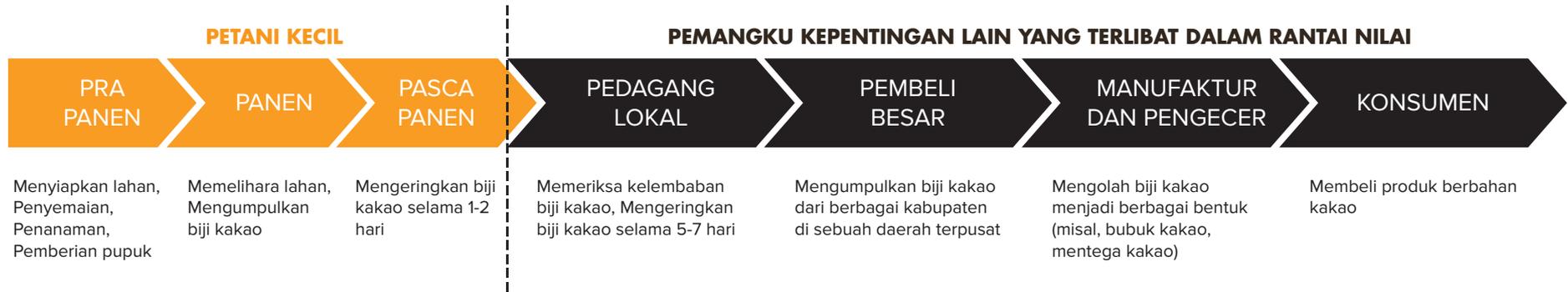
Banyak pohon kakao telah tumbuh melewati usia produktifnya.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Mendukung para petani dalam melakukan penanaman kembali dan beri pelatihan mengenai pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola dan menjaga perkebunan mereka.

PENDAPATAN PETANI: RANTAI NILAI

Rantai nilai kakao di bawah ini menunjukkan bahwa pekerjaan petani kecil terkonsentrasi pada tahap prapanen, sedangkan jumlah pekerjaan paling sedikit terjadi selama pascapanen. Di sini, petani hanya mengeringkan biji kakao, yang dihargai dengan harga rendah oleh tengkulak.



Nilai ditambahkan:

Harga yang diterima oleh para pemain (per kg):



Pedagang lokal membeli biji kakao kering dari petani dengan harga Rp 10.000/kg. Dengan mengeringkan biji lebih lama, pedagang lokal menambah nilai produk dan menjualnya kepada pembeli besar dengan harga 52 persen lebih tinggi.

*Harga dibayarkan sesudah 1-2 hari pengeringan.

**Harga dihitung berdasarkan harga global rata-rata kakao pada bulan Februari di icco.org dengan nilai tukar Rp 13.603/USD (rata-rata nilai tukar BI pada Februari 2018)

// PAPUA / KAKAO

EFISIENSI KERJA: PRAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Prapanen
Kakao	2 jam/hari

Di Kabupaten Keerom, perkebunan kakao membutuhkan intensitas kerja yang rendah di mana para petani menghabiskan sekitar dua jam perhari di ladang selama tahap prapanen. Pertama, petani menggunakan polibag untuk membuat benih berkecambah yang dilakukan selama tiga bulan sampai benih memasuki fase vegetatif dan pertumbuhan. Kemudian, petani memindahkan pohon kakao muda dari polibag ke tanah dengan jarak antar pohon sejauh empat meter persegi. Pohon kakao membutuhkan pupuk dan pestisida, terutama pada tahun pertama dan kedua budi daya untuk menjaga kualitas buahnya. Umumnya, pupuk diberikan dua kali setahun. Petani membutuhkan empat karung pupuk* per hektar lahan. Pupuk di Keerom relatif murah, namun tidak pestisida. Persyaratan standar penggunaan pestisida dapat membuat petani membayar hingga Rp 500.000/ha - harga yang tinggi bagi petani kecil. Akibatnya, petani tidak menggunakan proporsi pestisida sebagaimana mestinya, yang nantinya akan berdampak negatif pada tanaman kakao, misalnya rentan terhadap penyakit.

*Satu karung sekitar 50kg



Epidemi CPB di Papua ditemukan di Arso III, kabupaten Keerom, Papua

TANTANGAN UTAMA

Petani jarang bertindak untuk mengatasi serangan hama.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Memberikan pelatihan dan bantuan secara kontinu kepada para petani mengenai cara mengatasi penyakit yang umumnya menyerang pohon kakao

EFISIENSI KERJA: PANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Panen
Kakao	3 jam/hari

Dua tahun setelah penanaman, buah kakao siap dipanen secara teratur. Pada tahap panen, para petani menghabiskan waktu hingga 3 jam untuk bekerja di ladang. Kakao dipanen dengan membelah buah dan mengupas bijinya untuk kemudian dikeringkan. Sebelum penyebaran CPB di Keerom, para petani biasa memanen setiap minggu. Kini, mereka hanya bisa memanen sebulan sekali dengan jumlah panen sekitar 120 kilogram kakao, dikarenakan banyak buahnya yang mengeras karena terserang penyakit. Ketidakmampuan para petani untuk memelihara perkebunan kakao juga merupakan faktor yang berkontribusi terhadap penurunan produksi buah ini. Sebagian hal ini disebabkan oleh pengetahuan petani yang terbatas dan rendahnya dukungan dari pemerintah daerah dalam memberikan pelatihan mengenai manajemen pertanian.



Buah yang terinfeksi epidemi CPB ditemukan di Arso III, Kabupaten Keerom, Papua

TANTANGAN UTAMA

Minimnya usaha penanaman kembali tanaman kakao di Papua yang disebabkan oleh penyakit CPB.

CPB mengakibatkan hasil produksi buah kakao menurun, yang berdampak negatif terhadap pendapatan para petani.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Berkonsultasi dengan para petani mengenai usaha penanaman kembali. Berikan dukungan dan fasilitas kepada para petani dalam mengelola praktik penanaman kembali tanaman kakao yang berkelanjutan.

Kelompok tani: Berkoordinasi secara aktif bersama pihak berwenang mengenai usaha penanaman kembali.

Kelompok tani: Mengalihfungsikan lahan dengan produksi kakao terendah menjadi lahan untuk komoditi lain yang memiliki nilai tambah.

Pemerintah dan LSM: Mendukung para petani dalam kegiatan pertanian komoditi bernilai tambah lainnya dengan mensubsidi bahan-bahan dan memberikan pelatihan pertanian.

// PAPUA / KAKAO

EFISIENSI KERJA: PASCAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Pascapanen
Kakao	3 jam/hari

Seperti tahap panen, para petani menghabiskan sekitar 3 jam per hari bekerja di ladang mengolah biji kakao. Biji kakao secara tradisional diproses dengan cara dijemur, yang membutuhkan kerja secara manual berlevel sedang.

Setelah kering, biji kakao dikumpulkan oleh pengumpul tingkat desa di setiap kebun. Harga tergantung pada tingkat kekeringan biji, yang biasanya memakan waktu sekitar lima hingga tujuh hari untuk mencapai tingkat kekeringan optimal dengan tingkat kelembaban tersisa 7 persen. Biji pada kondisi ini dijual dengan harga Rp 21.000/kg.

Seringnya, para petani di Papua segera menjual biji mereka di saat masa pengeringan baru mencapai satu sampai dua hari karena kebutuhan uang yang mendesak dan untuk menghindari depresiasi bobot biji kakao. Biji yang tidak kering betul dihargai dengan harga murah, sekitar Rp 11.000/kg.



Mengeringkan biji kakao di pedagang lokal di Arso II, Kabupaten Keerom, Papua.

TANTANGAN UTAMA

Proses pengeringan terganggu ketika hujan terjadi. Menyebabkan hasil panen tidak benar-benar kering, yang akhirnya akan menurunkan harga kakao.

Harga kakao ditentukan oleh tengkulak. Petani memiliki kendali terbatas atas harga karena kurangnya informasi mengenai harga pasar.

Terbatasnya lembaga keuangan untuk mendukung petani kecil dalam kegiatan pasca panen.

REKOMENDASI

Kelompok tani: Menggunakan pengering tenaga surya sederhana untuk menghindari terganggunya proses pengeringan, dan agar mencapai suhu panas yang konsisten untuk memaksimalkan hasil pengeringan.

Pemerintah dan LSM: Membantu para petani menggunakan teknologi-teknologi pertanian.

Pemerintah dan LSM: Menginformasikan dan mendorong para petani untuk mempertimbangkan kakao sebagai agribisnis berkelanjutan yang dapat meningkatkan mata pencaharian mereka. Bantu petani dalam mendapatkan akses langsung ke pasar.

Kelompok tani: Mendirikan koperasi guna memegang kendali spesifik terhadap harga komoditi untuk mempertahankan daya saing di pasar.

KONSERVASI LINGKUNGAN

Komoditi	Dampak konservasi				Nilai konservasi lingkungan
	Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati	
Kakao	Tinggi	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang

Para petani yang diwawancarai di Keerom menunjukkan bahwa mereka telah cukup melestarikan lahan pertanian kakao. Sifat monokultur dari perkebunan kakao di Papua memiliki risiko hilangnya keanekaragaman hayati. Seperti halnya perkebunan monokultur lainnya, kakao rentan terhadap serangan hama, yang paling umum adalah *Helopeltis* spp. Serangga ini mengeraskan buah, membuatnya tidak bisa dikonsumsi. *Helopeltis* berkembang lebih cepat dengan kondisi lingkungan setempat yang merupakan daerah dataran rendah dengan suhu tinggi. Meskipun berbagai upaya untuk mengatasi hama telah dilakukan, permasalahan ini tetap ada. Para petani belum mampu membeli pestisida untuk membasmi hama. Walau mereka juga telah mencoba menggunakan predator alami - semut - untuk melawan hama, hal ini tidaklah praktis karena semut akan menutupi buah dan menghambat proses panen.



Buah kakao muda.

TANTANGAN UTAMA

Para petani memiliki kesulitan dalam pengendalian dan pengelolaan hama.

REKOMENDASI

Pemerintah: Mendukung para petani untuk menanam kembali dengan mensubsidi varietas kakao utama, diikuti dengan pelatihan yang tepat dalam pengendalian dan pengelolaan hama mengingat pohon-pohon kakao saat ini sudah tua dan membutuhkan regenerasi.

Kelompok tani: Bereksperimen menggunakan pestisida alternatif seperti jamur yang dapat disemprotkan ke polong kakao tanpa memengaruhi panen.



SAGU DI PAPUA

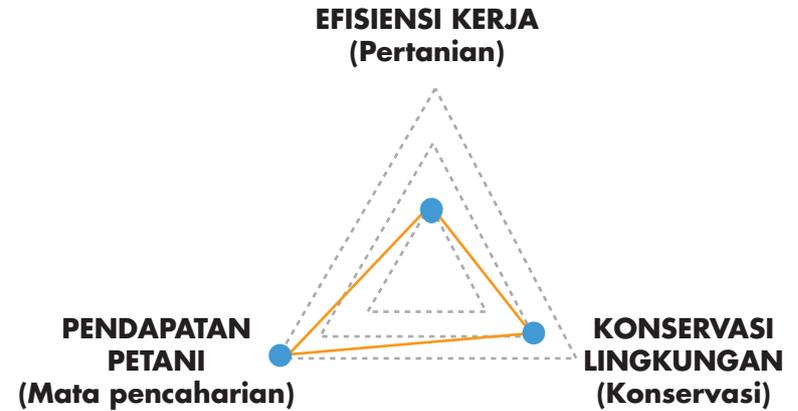


Jumlah panen	29.834 ton
Luas lahan	38.548 ha
Jumlah petani kecil	-
Produk	Pati sagu
Varietas	Sagu liar, sagu yepah, sagu para

Umumnya dikaitkan dengan wilayah timur Indonesia, sagu memiliki makna budaya sebagai makanan pokok di Papua. Para petani mengumpulkan sagu yang banyak tersedia di dekat perairan atau lahan gambut berawa. Daerah-daerah ini biasanya jauh dari daerah pemukiman, yang seringkali mengharuskan petani kecil untuk mendirikan gubuk dan tempat pengolahan di dalam hutan untuk mengolah sagu menjadi pati.

Memanen sagu membutuhkan kontribusi dari anggota keluarga petani. Penebangan dan perobohan pohon sagu dilakukan oleh anggota laki-laki, sementara anggota perempuan biasanya ditugaskan untuk menyaring sagu. Awalnya dikenal sebagai tanaman subsisten, sagu kini telah menjadi tanaman bernilai tambah yang menghasilkan pendapatan bagi petani.

PERFORMA KOMODITI



Praktik pertanian sagu saat ini menunjukkan bahwa tanah dilestarikan dengan baik. Hal ini karena tanaman tersedia secara luas dan tidak memerlukan intervensi lebih lanjut dari petani (misal, pembakaran lahan, pemberian bahan kimia) untuk meningkatkan budidayanya. Mengenai efisiensi kerja, budidaya sagu sangat bergantung pada kerja secara manual yang dibantu dengan alat-alat tradisional. Para petani dapat menghabiskan waktu sehari-hari di hutan untuk mengumpulkan dan mengolah satu pohon sagu. Meski demikian, setiap masa panen memungkinkan petani untuk menghasilkan pendapatan sederhana dari menjual pati sagu.

// PAPUA / SAGU

PENDAPATAN PETANI

Komoditi	Pendapatan bulanan		
Sagu	Rendah	Sedang	Tinggi

Pendapatan petani sagu di Papua relatif rendah. Pati sagu biasanya dikumpulkan dalam karung 15 kg dan dijual dengan harga Rp 200.000 per karung. Umumnya, seorang petani sagu dapat mengumpulkan sekitar 15 karung pati sagu dari satu pohon. Harga sagu bisa jauh lebih tinggi pada bulan Desember dan Januari ketika permintaan tinggi dikarenakan perayaan hari Natal dan Tahun Baru, namun pasokan akan lebih rendah karena perayaan.

Sebagian besar, atau bahkan keseluruhan dari perkebunan sagu di Papua dimiliki oleh petani lokal. Sagu merupakan komoditi penting bagi rakyat Papua yang berperan sebagai makanan pokok, terutama sebelum diperkenalkannya nasi. Pati sagu adalah bentuk sagu yang paling umum yang dijual petani.

Walau mengolah sagu adalah kegiatan yang melelahkan, kegiatan ini juga merupakan aktivitas sosial dan ekonomi. Meskipun kurangnya kelompok tani ketika pengolahan sagu, para petani biasanya melibatkan anggota perempuan dari keluarga atau tetangga mereka untuk ekstraksi pati, yang kemudian membawa pulang sagu olahan sebagai imbalan kerja.



Mesin penggiling sagu.

TANTANGAN UTAMA

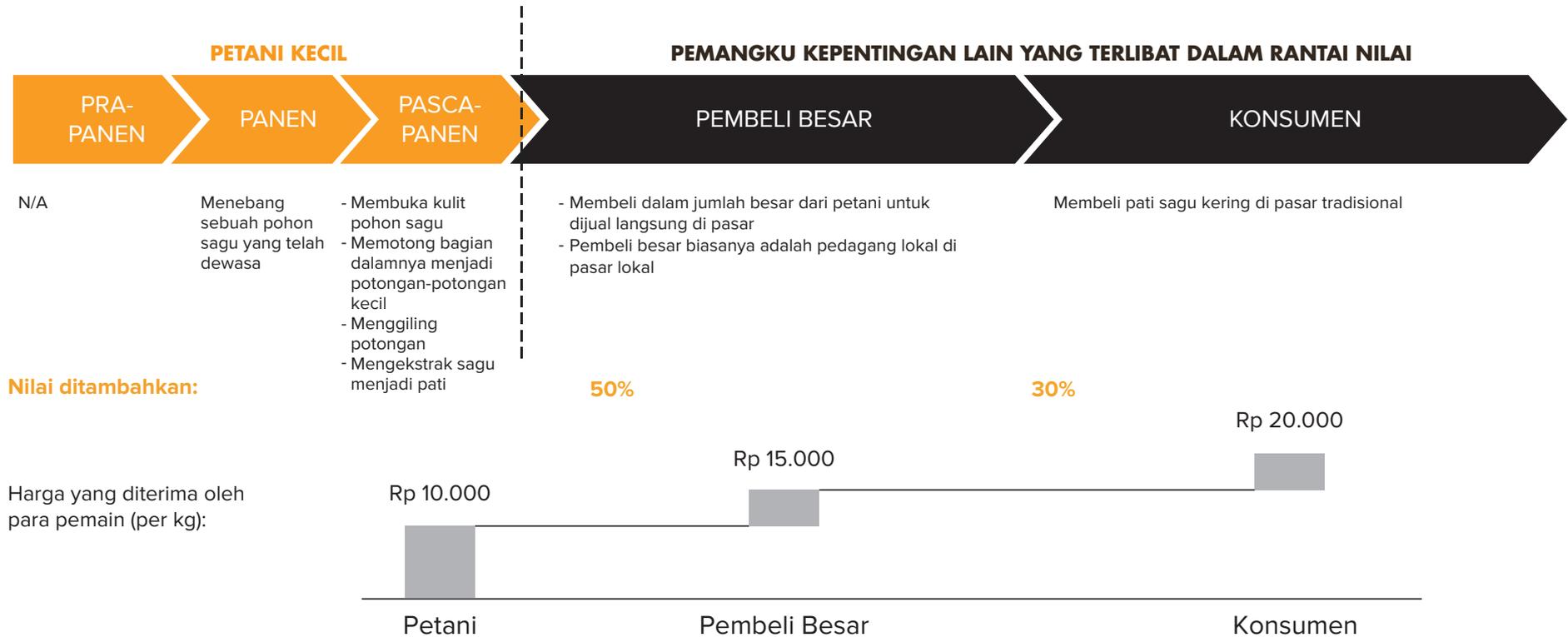
Meskipun merupakan produsen sagu terbesar kedua di Indonesia, para petani belum menganggap sagu sebagai peluang ekonomi untuk mengintensifkan produk turunan sagu yang nantinya dapat berkontribusi pada pendapatan mereka.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Mendukung para petani melalui pelatihan pengembangan bisnis untuk membekali mereka dengan pengetahuan yang cukup dalam memproduksi dan mengelola produk turunan sagu.

PENDAPATAN PETANI: RANTAI NILAI

Sebagian besar produksi sagu terpusat pada fase panen dan pascapanen yang membutuhkan kerja padat karya. Namun, harga produk sagu yang dijual di pasar lokal adalah dua kali lipat dari harga yang diterima petani. Akan ideal bagi para petani untuk memiliki akses ke pasar lokal dan menjual produk mereka secara langsung. Dengan cara ini, petani bisa mendapatkan keuntungan dari harga pasar terhadap produk sagu mereka.



// PAPUA / SAGU

EFISIENSI KERJA: PRA-PANEN

JAM KERJA	
Komoditas	Prapanen
Sagu	2 jam/hari

Pada tahap prapanen, para petani tidak membutuhkan kerja intensif karena tidak banyak pekerjaan yang harus dilakukan. Misalnya, untuk mendapatkan bibit, petani hanya perlu memotong tunas yang tumbuh dari bagian bawah batang pohon sagu. Kemampuan pohon sagu untuk terus menumbuhkan tunas baru menunjukkan bahwa sagu memiliki pertumbuhan yang berkelanjutan secara alami tanpa memerlukan tambahan zat kimia pertanian. Teknik budidaya sagu di Papua telah diwariskan secara turun temurun, di mana petani mengelola, memperluas, dan membagi petak sagu mereka dengan peraturan tradisional.



Petani menunjukkan tunas sagu baru yang akan digunakan untuk penanaman kembali di Maribu, Jayapura, Papua

TANTANGAN UTAMA

Bagi banyak petani kecil, budidaya sagu masih dilakukan dengan metode tradisional yang tidak intensif.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Membantu para petani dalam meningkatkan praktik budidaya agar jumlah panen sagu bertambah.

EFISIENSI KERJA: PANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Panen
Sagu	7 jam/hari

Memanen sagu mengharuskan para petani untuk bekerja hingga 7 jam perhari karena melibatkan penebangan pohon secara manual menggunakan alat sederhana seperti kapak dan linggis. Setelah pohon ditebang, petani mengambil batang sagu untuk dipotong kecil-kecil, sekitar 0,5 sampai satu meter panjangnya. Potongan-potongan kecil ini kemudian dibuka dengan linggis untuk mengeluarkan batang yang berpati, yang kemudian dipotong lagi menjadi potongan-potongan lebih kecil untuk memudahkan proses penggilingan.



Kulit sagu dipotong menjadi potongan-potongan kecil sebelum digiling

TANTANGAN UTAMA

Para petani tidak memiliki peralatan yang tepat untuk memaksimalkan panen. Membuka pohon sagu dengan kapak sering membuat sebagian sagu terbuang sia-sia, karena sebagian mungkin masih berada di kulit kayu.

REKOMENDASI

Petani: Gergaji mesin dapat membantu para petani dalam melakukan pemotongan yang lebih teliti dan memaksimalkan panen.

// PAPUA / SAGU

EFISIENSI KERJA: PASCAPANEN

JAM KERJA

Komoditi	Pascapanen
Sagu	6 jam/hari

Para petani sagu menghabiskan waktu terbanyak dalam bekerja saat pascapanen, yang memakan waktu hingga enam jam perhari di ladang. Petani biasanya mengolah sagu langsung setelah dipanen. Hal ini termasuk menggiling dan meremas sagu yang dipanen untuk mengekstraksi pati. Pati sagu yang diremas akan mengendap di dasar bak dan kemudian dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam karung sebagai pati sagu basah.

Para petani akan menyisihkan sejumlah sagu untuk konsumsi pribadi, dan akan menjual sisanya kepada pedagang lokal dengan harga Rp 10.000/kg.



Produksi tepung sagu biasanya dilakukan oleh petani perorangan dengan bantuan anggota keluarga

TANTANGAN UTAMA

Jalanan berlumpur dan sungai kecil di sepanjang rute menuju area panen dan pengolahan menghambat para petani dalam membawa sagu kembali ke desa saat menjual.

Para petani hanya menjual satu varietas produk sagu - pati, yang menghasilkan pendapatan relatif sederhana hingga rendah.

REKOMENDASI

Pemerintah: Pemerintah daerah menyediakan jalur yang lebih baik bagi para petani untuk mencapai area perkebunan sagu mereka dan untuk membawa panen.

Petani: Petani disarankan untuk menghasilkan produk bernilai tambah seperti tepung sagu dan gula sagu, untuk meningkatkan pendapatan.

KONSERVASI LINGKUNGAN

Komoditi	Dampak Konservasi				Nilai konservasi lingkungan
	Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati	
Sagu	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi

Para petani yang kami wawancarai menunjukkan bahwa mereka telah melestarikan lahan sagu secara berkelanjutan dengan mempraktikkan pemanenan yang bertanggung jawab, yaitu, menanam kembali sagu untuk panen di masa mendatang tanpa menambahkan zat kimia seperti pupuk dan pestisida untuk meningkatkan produksi. Pertumbuhan pohon sagu dipelihara secara alami; karenanya tidak ada ancaman terhadap lingkungan dari praktik pertanian saat ini.

Sebagai rumah bagi 85% hutan sagu di Indonesia, dengan sekitar 60 varietas genetik tersebar di pulau ini, hutan sagu di pulau Papua memiliki fungsi ekologis sebagai cadangan karbon, pengatur air, dan pelestarian keanekaragaman hayati.



Warga asli Papua membuat tepung sagu menjadi makanan khas Papua

TANTANGAN UTAMA

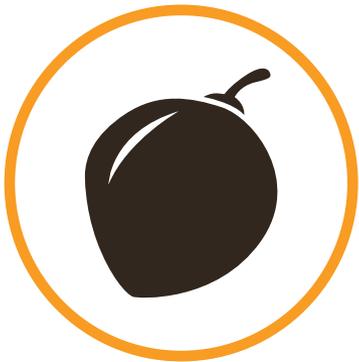
Sebagai komoditi asli, sagu dilindungi oleh pemerintah dan hukum adat setempat. Di bawah undang-undang ini, hutan sagu tidak boleh dikonversi menjadi lahan untuk kegunaan lainnya. Sayangnya, pertumbuhan ekonomi yang cepat membuat pembangunan infrastruktur tidak terhindarkan, beberapa bahkan mencapai kawasan hutan sagu. Terjadi banyak insiden konversi lahan dari kawasan hutan sagu menjadi bangunan atau perkebunan monokultur.

REKOMENDASI

Pemerintah, LSM, dan kelompok tani: Dengan kolaborasi dan komitmen dari para pemangku kepentingan ini, memungkinkan penegakan bagi hukum yang sudah ada untuk memastikan tidak ada lagi konversi hutan sagu.



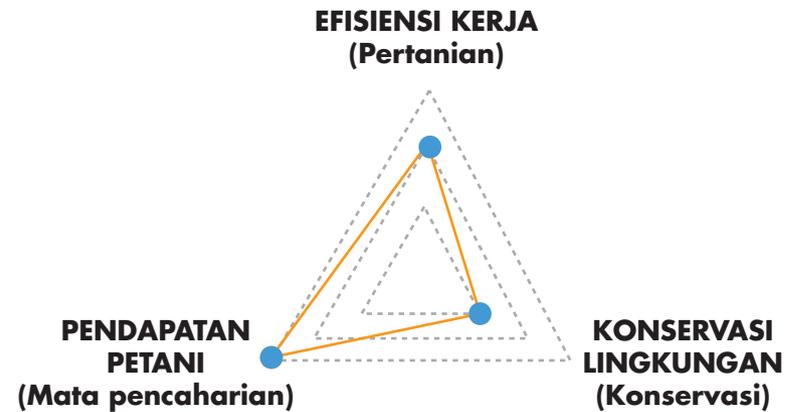
/ KELAPA DI PAPUA



Jumlah panen	15.993 ton
Luas Lahan	25.151 ha
Jumlah petani kecil	34.586 petani
Produk	Kelapa, sabut kelapa, kopra, minyak kelapa
Varietas	-

Sebuah tanaman khas daerah tropis, perkebunan kelapa tersebar di seluruh Indonesia. Di Papua, kabupaten Sarmi memiliki jumlah lahan paling besar untuk perkebunan kelapa. Di sebagian besar wilayahnya, kelapa ditanam secara tradisional tanpa metode budidaya yang sistematis. Saat beberapa orang menjual kelapa utuh, kopra juga merupakan bentuk umum dari kelapa olahan yang bisa diuangkan. Unit pengolahan minyak kelapa dan teknologi sederhana juga tersedia; namun, hanya sejumlah kecil kelompok yang masih aktif mengolah minyak kelapa. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya akses ke pasar dan rendahnya harga minyak kelapa yang membuat petani enggan mengintensifkan produk berbahan kelapa.

/ PERFORMA KOMODITI



Praktik perkebunan kelapa saat ini di Papua menunjukkan bahwa tanah dilestarikan dengan baik karena petani menggunakan sangat sedikit pupuk dan pestisida di kebun mereka. Para petani menunggu kelapa tua jatuh ke tanah alih-alih memanjat pohon untuk mengambilnya. Kelapa tua ini diolah menjadi kopra dan dijual kepada tengkulak dengan harga hanya Rp 4.400/kg, harga relatif rendah yang diterima petani.

// PAPUA / KELAPA

PENDAPATAN PETANI

Komoditi	Pendapatan bulanan		
Kelapa	Rendah	Sedang	Tinggi

Sarmi merupakan area terbesar kedua untuk perkebunan kelapa di Papua, meliputi hampir 4.000 hektar. Namun, produktivitasnya masih di angka 734 kg/ha, lebih rendah dari produktivitas provinsi rata-rata yaitu 845 kg/ha. Tingkat produktivitas yang rendah menandakan adanya kesenjangan dalam intensifikasi tanaman. Kelapa paling sering dijual dalam bentuk buah yang belum diolah, tetapi beberapa petani kelapa yang diwawancarai di Sarmi juga memproses kelapa menjadi kopra dan minyak kelapa murni (VCO). Sayangnya, pendapatan petani kelapa di Sarmi yang dihasilkan dari penjualan produk-produk turunan kelapa ini relatif rendah karena kurangnya informasi harga dan akses ke pasar.



Pengolahan VCO oleh petani di Sarmi, Papua

TANTANGAN UTAMA

Para petani tidak bersemangat memproduksi VCO karena akses pasar yang terbatas dan kurangnya daya saing petani dalam menetapkan harga.

REKOMENDASI

Pemerintah: Mendukung para petani melalui program yang dipimpin pemerintah yang memperhitungkan pengontrolan penetapan harga standar dan akses pasar kepada para petani.

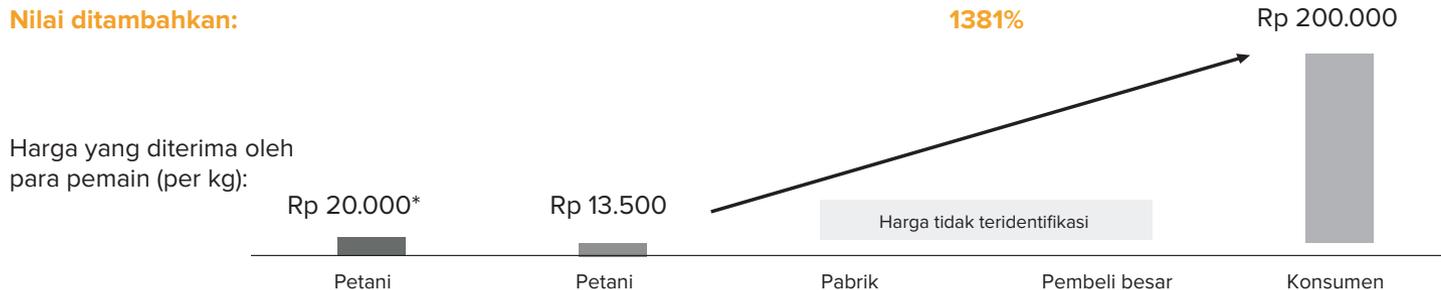
LSM: Mendukung petani melalui pelatihan dalam manajemen agribisnis untuk pengembangan pertanian berkelanjutan.

PENDAPATAN PETANI: RANTAI NILAI – VCO

Produksi VCO di Desa Keder, kabupaten Sarmi sangat minim. Hanya satu dari lima kelompok VCO yang sebelumnya terbentuk masih aktif berproduksi. Para petani masih tidak bersemangat untuk memproduksi VCO karena harga rendah dan kurangnya akses pasar dan informasi. Meskipun ada opsi untuk menjual produk secara langsung di pasar lokal seharga Rp20.000/liter, para petani memilih untuk menjual ke pabrik meskipun harga lebih rendah karena pabrik adalah pembeli terjamin di mana petani tidak perlu khawatir jika produk tidak terjual.



Nilai ditambahkan:

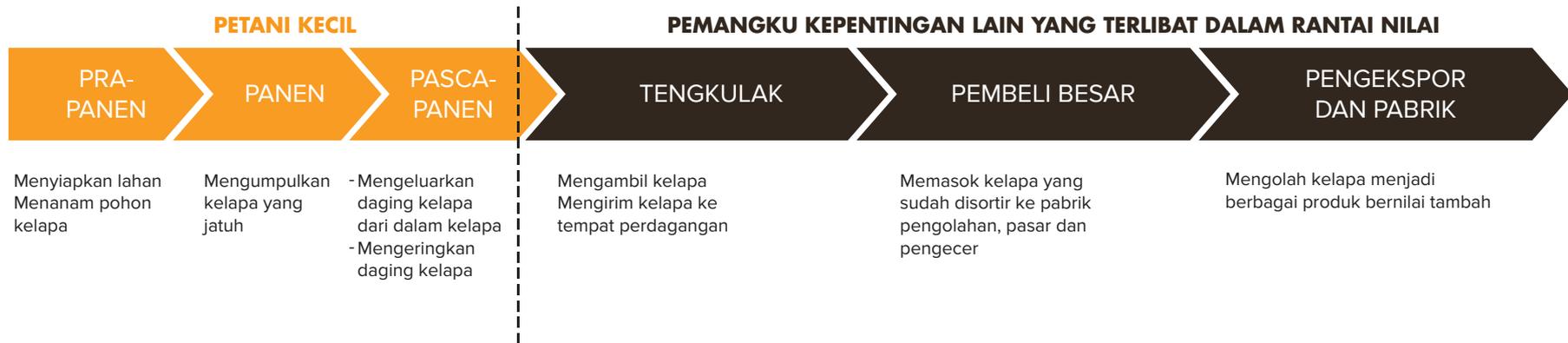


*Jika petani menjual barangnya langsung ke pasar

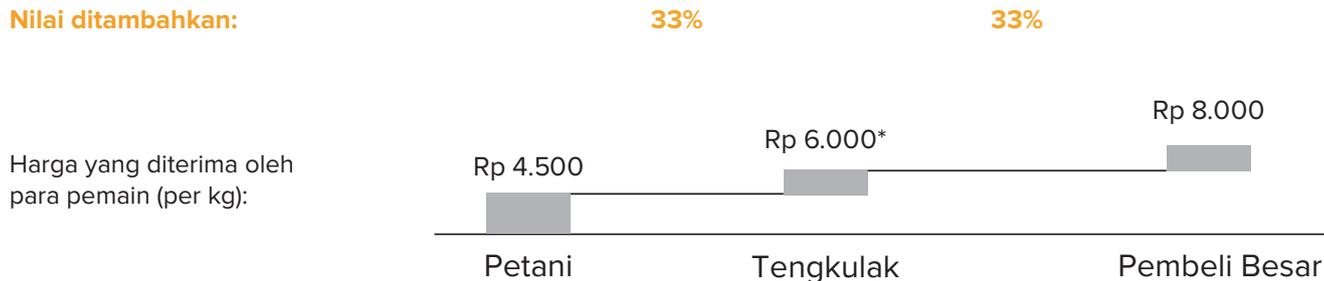
// PAPUA / KELAPA

PENDAPATAN PETANI: NILAI RANTAI – KOPRA

Di desa Keder, Sarmi, kopra adalah bentuk utama dari produk kelapa yang diuangkan. Mayoritas petani berupaya mengolah kelapa mereka menjadi kopra daripada menjual kelapa mentah. Mereka biasanya menjual kopra dengan kisaran harga Rp 4.000 - Rp 5.000 kepada tengkulak yang datang untuk mengambil kopra. Para tengkulak biasanya berasal dari kabupaten Jayapura atau Keerom, yang kemudian menjual hasil bumi kepada pembeli besar di Surabaya.



Nilai ditambahkan:



*Estimasi harga yang diterima oleh tengkulak

// PAPUA / KELAPA

EFISIENSI KERJA: PRAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Prapanen
Kelapa	2 jam/hari

Pada tahap prapanen, para petani tidak memerlukan kerja intensif karena hanya ada sedikit pekerjaan yang perlu dilakukan, misalnya, pohon kelapa sudah pada usia dewasa dan siap untuk panen. Diperlukan sekitar empat hingga delapan tahun bagi pohon kelapa untuk dewasa dan menghasilkan buah, tergantung jenis benihnya, kondisi tanah, dan pemeliharaan kebun.

Secara umum, perkebunan kelapa membutuhkan pemupukan dan pestisida untuk menjaga kualitas kelapa dan menjaga produktivitas. Namun, petani di Sarmi tidak mempraktikkan metode ini. Sebagian besar pohon kelapa di daerah ini sudah tua dan telah ada selama beberapa dekade. Ada upaya dari kelompok-kelompok tani untuk memulai perkebunan kelapa baru dengan varietas unggul di petak baru.



Pohon kelapa di Sarmi lebih tinggi dari tiang listrik.

TANTANGAN UTAMA

Saat mewawancarai para petani di Sarmi, **tidak ada dari mereka yang menyebutkan tantangan yang dihadapi selama tahap prapanen.** Namun, kami mengamati bahwa pohon kelapa di sana sangat tinggi, mencapai lebih dari 15 meter. Ini menunjukkan bahwa pohon-pohon tersebut berusia lebih dari 30 tahun yang berarti produktivitasnya telah menurun.

REKOMENDASI

Pemerintah dan kelompok tani: Para petani melakukan penanaman kembali sementara pemerintah daerah mensubsidi varietas benih kelapa unggul kepada para petani.

// PAPUA / KELAPA

EFISIENSI KERJA: PANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Panen
Kelapa	5 jam/hari

Selama memanen, para petani hanya menghabiskan sekitar 5 jam perhari mengumpulkan kelapa yang jatuh di tanah. Praktik mengumpulkan kelapa di tanah ini dilakukan adalah karena sebagian besar kelapa diproses menjadi kopra. Kelapa yang jatuh menunjukkan bahwa mereka adalah buah-buahan tua dengan kadar air lebih rendah dan lebih banyak daging, yang membuatnya lebih baik untuk diproses menjadi kopra.



Seorang petani kelapa membuka kelapa untuk mendapatkan dagingnya

TANTANGAN UTAMA

Saat mewawancarai para petani di Sarmi, mereka menjelaskan tidak ada tantangan yang dihadapi selama tahap panen. Namun, kami mengamati bahwa petani menghabiskan sejumlah besar waktu menunggu kelapa jatuh untuk dikumpulkan untuk kemudian diproses menjadi kopra, padahal mereka dapat mengerjakan kegiatan lain yang mampu menghasilkan pendapatan.

REKOMENDASI

Pemerintah daerah: mendukung para petani dalam melakukan diversifikasi tanaman pertanian dengan menyediakan varietas benih tanaman awal (misalnya, buah-buahan, sayur-sayuran) yang biasa ditanam dan dikonsumsi secara lokal, disertai fasilitasi bagi para petani dalam melakukan kegiatan bertani menggunakan teknik-teknik modern.

// PAPUA / KELAPA

EFISIENSI KERJA: PASCAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Pascapanen
Kelapa	3 jam/hari

Selama pascapanen, para petani menghabiskan waktu hingga tiga jam perhari untuk menghasilkan kopra, sebuah kegiatan kerja berintensitas sedang. Mulai dari mengupas kulitnya, dan membelah kelapa menjadi dua, petani kemudian mengambil daging dari tempurung kelapa menggunakan alat sederhana sejenis obeng. Daging dikeringkan di bawah sinar matahari atau dikeringkan dengan metode pengasapan. Kedua metode ini membutuhkan waktu sekitar tiga hari untuk mencapai tingkat pengeringan optimal dari kopra. Untuk menghasilkan satu karung (80 kg) kopra dibutuhkan sekitar 400 kelapa. Pembeli biasanya datang dari daerah lain di Papua, seperti Jayapura atau Keerom dan mengambil kopra di Sarmi.



Kelapa pada tempat pengeringan untuk diubah menjadi kopra

TANTANGAN UTAMA

REKOMENDASI

Petani memiliki kapasitas produksi yang stagnan karena metode pengolahan kelapa yang tradisional.

Pemerintah dan LSM: Mendukung petani dalam mengidentifikasi dan menilai teknologi yang dapat membantu mereka dalam memproses kopra lebih cepat, sehingga memungkinkan produksi yang lebih banyak. Bantu petani dalam pengembangan kapasitas untuk lebih membekali mereka dengan pengetahuan dan keterampilan dalam memaksimalkan produksi.

Harga kopra ditentukan oleh tengkulak atau pembeli besar, sehingga petani tidak punya kemampuan untuk mengatur harga kopra dengan semestinya.

Pemerintah dan LSM: Mendukung kelompok tani untuk membentuk koperasi agar memiliki daya tawar terhadap penentuan harga komoditi.

// PAPUA / KELAPA

KONSERVASI LINGKUNGAN

Komoditi	Dampak Konservasi				Nilai konservasi lingkungan
	Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati	
Kelapa	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi

Para petani yang kami wawancarai menunjukkan bahwa mereka telah melestarikan tanah secara berkelanjutan dengan menghindari penggunaan zat kimia, yang dapat memengaruhi tanah dan sumber air tanah. Para petani juga menanam tanaman lain di antara pohon kelapa yang akhirnya melindungi keanekaragaman hayati. Kami juga mengamati bahwa sabut dari kelapa yang telah dikupas ditumpuk di depan rumah para petani dan dibiarkan tidak diproses. Dengan pengetahuan dan keterampilan yang tepat, para petani dapat mengubah sabut menjadi bahan bakar biomassa bernilai tambah.

Tren pertumbuhan area perkebunan kelapa di Sarmi tidak berubah di tahun-tahun ini. Hal ini menyiratkan bahwa petani mungkin merasa puas dengan hasil dan produksi kelapa saat ini atau mereka membutuhkan bantuan dalam mengintensifkan produk turunan kelapa untuk berkontribusi lebih pada pendapatan mereka.



Daging kelapa untuk diproses lebih lanjut

TANTANGAN UTAMA

Petani memiliki sedikit pengetahuan tentang cara mengelola sisa kelapa secara efektif, misalnya, sabut.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Membantu petani dalam pengembangan kapasitas untuk melengkapi para petani dengan pengetahuan dan keterampilan untuk mengelola sisa kelapa secara efektif dan mengubahnya menjadi bahan bakar biomassa yang ramah lingkungan.



PAPUA BARAT

TINJAUAN DEMOGRAFIS //
KELAPA SAWIT //
PADI LADANG //
UBI JALAR //

// PAPUA BARAT / TINJAUAN DEMOGRAFIS

Provinsi Papua Barat terdiri dari 12 kabupaten dengan ibu kota Manokwari. Provinsi ini memiliki total populasi 890.000 jiwa. Sama halnya dengan Papua, **pertanian merupakan sektor pekerjaan dominan provinsi ini**, menyerap 45 persen (160.000 pekerja) dari total seluruh pekerja. GRP per kapita provinsi adalah Rp 72 juta, dengan sektor konstruksi sebagai kontributor paling signifikan. Sayangnya, tingkat kemiskinan Papua Barat adalah yang tertinggi kedua di Indonesia setelah Papua, yaitu sebesar 27,8 persen.

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Papua Barat, 2017

Tabel 7. Sanitasi dan Lingkungan

SANITASI & LINGKUNGAN	TINGKAT PROVINSI (%)	RATA-RATA NASIONAL (%)
 Akses air bersih*	58,5	66,7
 Memasak dengan kayu bakar	43,7	29,7
 Akses sanitasi dasar	65,8	61,1
 Indeks lingkungan (0-100)	84,5	Satisfactory

*Sumber air bersih terdiri dari air keran, air keran yang didistribusikan, sumur bor, sumur gali yang dilindungi, mata air yang dilindungi yang digunakan untuk kebutuhan rumah tangga.

PRAKTIK AKSES SANITASI DAN LINGKUNGAN

- Lebih dari setengah dari total populasi memiliki akses ke air bersih. Tingkat provinsi adalah 58,5% yang nyaris menyamai rata-rata nasional yaitu 66,7 persen.
- Tingkat provinsi untuk sanitasi dasar tinggi, menunjukkan bahwa penduduk memiliki fasilitas sanitasi yang memadai.
- Hampir setengah dari populasi masih menggunakan kayu bakar untuk memasak setiap hari, yang menimbulkan risiko bagi lingkungan.
- Indeks lingkungan (air, udara, kualitas hutan) Papua Barat berada pada tingkat yang memuaskan.

KOMODITAS



KELAPA SAWIT



PADI



UBI JALAR

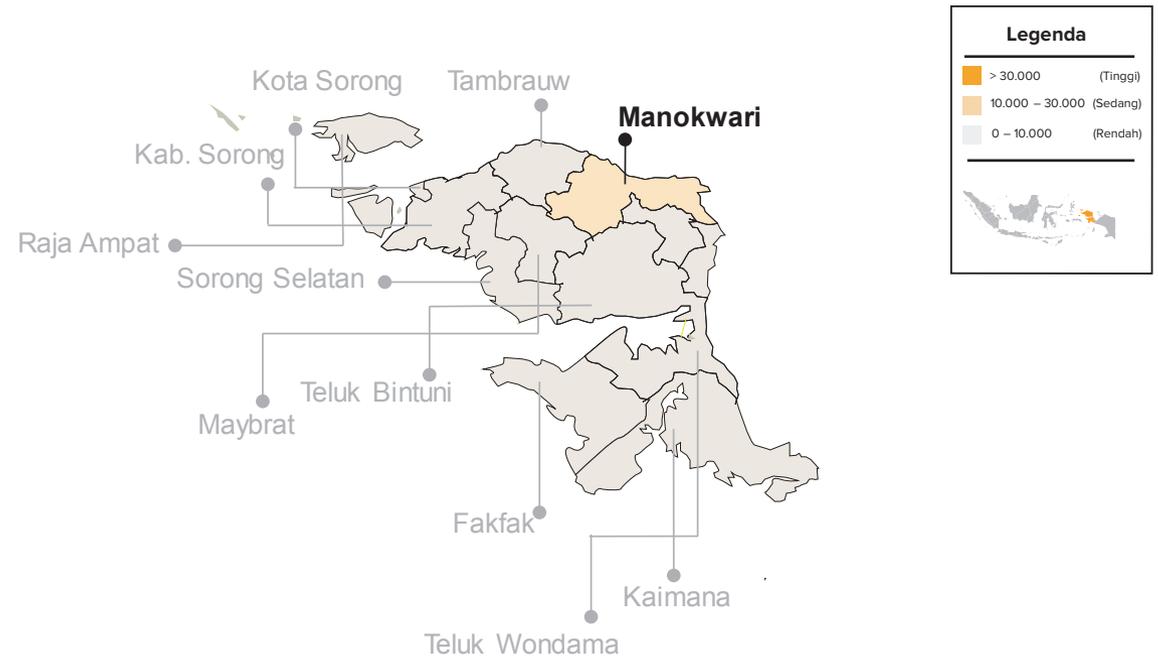
PENYEBARAN PETANI KECIL

Sebagian besar petani kecil terkonsentrasi di kabupaten Manokwari (12.605 keluarga petani) tempat sebagian besar kegiatan pertanian berlangsung.

Penyebaran petani kecil di Papua Barat (2013)

Dari keluarga petani (HH)

Kabupaten	Jumlah petani kecil HH	Rasio petani HH /jumlah HH
Manokwari	12.605	37%
Sorong	3.941	22%
Raja Ampat	3.776	38%
Sorong Selatan	3.451	42%
Maybrat	3.122	44%
Teluk Bintuni	2.745	22%
Fakfak	2.430	16%
Kota Sorong	2.199	5%
Teluk Wondama	1.335	21%
Kaimana	1.252	11%
Tambrau	714	25%





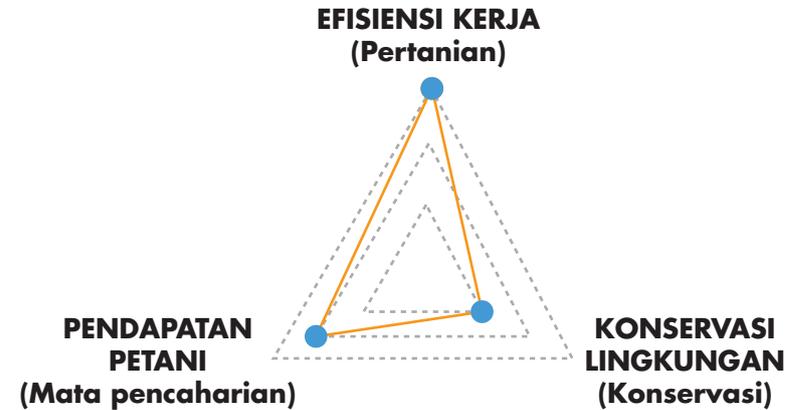
/ KELAPA SAWIT DI PAPUA BARAT



Jumlah panen	144.826 ton
Luas Lahan	43.477 ha
Jumlah Petani kecil	9.964 petani
Produk	Tandan inti sawit
Varietas	-

Perkebunan kelapa sawit di Papua Barat dibuka pada awal 1980-an sebagai bagian dari skema pemerintah yang dipimpin oleh perusahaan milik negara, PT Perkebunan Nusantara (PTPN) II. Di bawah sistem Perkebunan Inti Rakyat (PIR) - atau sistem Nucleus-Plasma - perusahaan perkebunan swasta akan menjalankan operasi (dikenal sebagai 'inti' atau Nucleus), di mana mereka membuka lahan dan menanam pohon kelapa sawit untuk petani kecil (dikenal sebagai plasma) untuk dikelola dan diawasi setelah pohon-pohon kelapa sawit menjadi dewasa. Total luas perkebunan kelapa sawit sekitar 23.000 hektar di tiga kecamatan: Warmare, Masni, dan Prafi. Namun, semenjak perkebunan didirikan pada 1980-an, belum ada upaya nyata untuk melakukan penanaman kembali, meninggalkan petani kecil dengan kelapa sawit yang telah tumbuh melewati tahun-tahun produktif dan berakibat berkurangnya penghasilan.

/ PERFORMA KOMODITI



Saat ini, di dataran Prafi Manokwari sebagian besar tidak ada praktik perkebunan kelapa sawit. Sebagian besar kelapa sawit telah tumbuh melewati usia produktif mereka, banyak dari mereka menghasilkan buah yang sangat sedikit atau tidak sama sekali. Kondisi ini menyebabkan para petani meninggalkan kelapa sawit mereka karena tidak lagi menguntungkan. Menyebabkan sebagian besar pohon kelapa sawit yang ada di dataran Prafi dibiarkan menjadi aset menganggur. Para petani dengan pohon yang produktif biasanya menyewakan tanah mereka dengan biaya bulanan kepada mereka yang tertarik untuk memanen dan menjaga hasilnya (biasanya pekerja migran yang memiliki pengetahuan untuk memanen buah kelapa sawit).

// PAPUA BARAT / KELAPA SAWIT

PENDAPATAN PETANI

Komoditi	Pendapatan Bulanan		
Kelapa Sawit	Rendah	Sedang	Tinggi

Setiap keluarga petani kecil di Prafi dialokasikan sekitar 2 hektar petak kelapa sawit di bawah skema PIR. Minyak kelapa sawit menjadi salah satu sumber pendapatan utama bagi para petani di Prafi, yang akan menanam buah-buahan (misalnya, rambut, durian) dan sayur-sayuran dalam kesempatan lain.

Tiga puluh lima tahun sejak didirikan, perkebunan kelapa sawit di Prafi tidak pernah mengalami upaya penanaman kembali, meninggalkan para petani dengan kelapa sawit yang telah tumbuh melewati usia produktif mereka. Beberapa petani yang diwawancarai telah beralih dari perkebunan kelapa sawit sebagai sumber pendapatan mereka. Pohon-pohon kelapa sawit yang tumbuh melebihi 10 meter dan tidak adanya unit pengolahan di dekatnya juga menjadi faktor lain yang menyebabkan para petani meninggalkan sektor kelapa sawit. Saat ini, praktik dari beberapa petani yang masih memiliki kelapa sawit yang menghasilkan adalah untuk menyewa pemanen atau menyewakan tanah mereka.



Seorang petani kelapa sawit menjelaskan tentang kondisi perkebunannya saat ini

TANTANGAN UTAMA

Sebagian besar perkebunan kelapa sawit di Prafi merupakan sumber daya menganggur bagi para petani karena produktivitasnya yang rendah dan tidak adanya unit pengolahan aktif di dekatnya. Sebagian besar petani tidak dapat menghasilkan pendapatan dari pohon kelapa sawit yang ada.

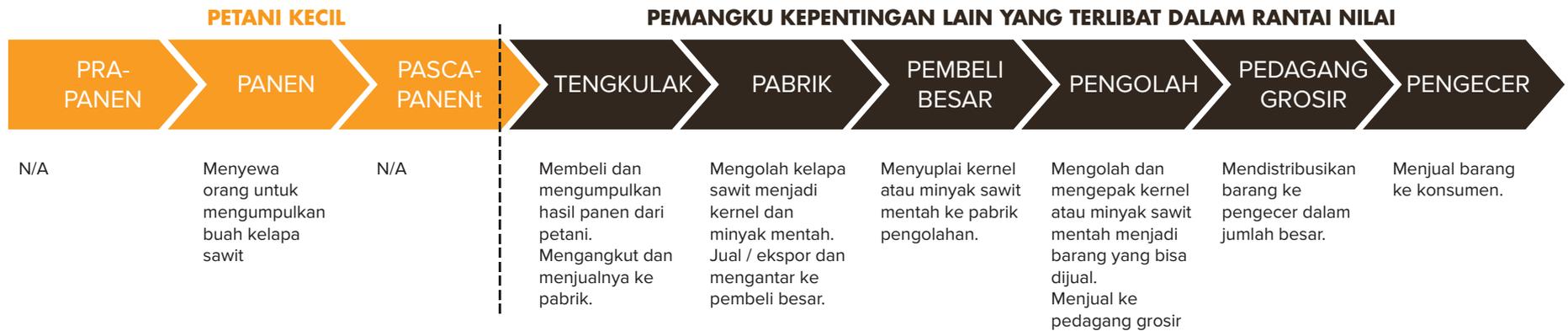
REKOMENDASI

Petani: Teknologi skala rumah tangga mengolah minyak inti atau pakan ternak dari sumber daya kelapa sawit yang ada agar dapat bermanfaat bagi para petani.

Pemerintah dan LSM: Membantu petani dalam pengadaan teknologi dan memberikan pengetahuan yang tepat untuk pengolahan kelapa sawit di tingkat rumah tangga.

PENDAPATAN PETANI: RANTAI NILAI

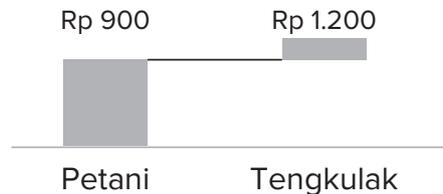
Petani pribumi di Papua Barat belum melakukan usaha pertanian yang memadai dalam proses rantai nilai karena sebagian besar pohon kelapa sawit saat ini tidak produktif. Untuk petani yang bisa memanen hasil panennya, buah sawit dijual kepada tengkulak dengan harga Rp 900/kg.



Nilai ditambahkan:

25%

Harga yang diterima oleh para pemain (per kg):



// PAPUA BARAT / KELAPA SAWIT

EFISIENSI KERJA: PRAPANEN

JAM KERJA

Komoditi	Prapanen
Kelapa Sawit	2 jam/hari

Pohon-pohon kelapa sawit milik para petani yang memulai perkebunan pada 1980-an masih hidup dan berdiri. Namun, produktivitasnya rendah karena sebagian besar pohon telah matang melebihi usia produktifnya. Belum ada upaya penanaman kembali yang dilakukan. Pada awal perkebunan, perusahaan swasta (inti) memberikan input pertanian dan bantuan teknis untuk mendukung para petani (plasma). Sebagai imbalannya, petani plasma wajib membayar sebanyak 30 persen dari total hasil panen kepada perusahaan swasta.



Perkebunan kelapa sawit di Prati Plains, kabupaten Manokwari, Papua Barat

TANTANGAN UTAMA

Belum ada upaya revitalisasi untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Mendukung petani dalam upaya revitalisasi yang bertanggung jawab terhadap lingkungan (misalnya, RSPO).

// PAPUA BARAT / KELAPA SAWIT

EFISIENSI KERJA:

JAM KERJA

PANEN

Komoditi	Panen
Kelapa Sawit	2 jam/hari

Beberapa pohon kelapa sawit di Prafi, Manokwari telah tumbuh setinggi 10 meter. Petani pribumi yang masih mau memanen biasanya akan mempekerjakan pekerja panen (biasanya pekerja migran dengan lebih banyak pengetahuan dan pengalaman yang kira-kira menghabiskan 2 jam perhari di lapangan).

Karena banyak perkebunan sudah tidak lagi produktif, produksi maksimum perkebunan adalah 50-80 tandan buah segar (*fresh fruit bunch* atau FFB) dengan sekitar 10-15 kg per tandan pada setiap periode panen.



Pohon kelapa sawit di Kecamatan Prafi, Kabupaten Manokwari, Papua Barat yang telah ditumbuhi rumput liar

TANTANGAN UTAMA

Ada kesenjangan pengetahuan dan alat bagi petani lokal untuk memanen pohon kelapa sawit sendiri

REKOMENDASI

Pemerintah, LSM, dan kelompok tani: Mengkonsolidasikan pelatihan dan praktik terbaik untuk proses penanaman dan panen yang optimal.

// PAPUA BARAT / KELAPA SAWIT

EFISIENSI KERJA: PASCAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Pascapanen
Kelapa Sawit	n/a

Pada tahap pascapanen, para petani hanya menjual tandan sawit yang dipanen ke pabrik pengolahan. Namun, pabrik-pabrik ini lokasinya jauh dari tempat tinggal para petani. Di distrik Prafi, pabrik terdekat berjarak sekitar 45 km. Hal ini merupakan salah satu alasan mengapa petani mendapatkan penghasilan yang kecil yang mengakibatkan mereka ke- hilangan minat terhadap sektor kelapa sawit. Oleh karena itu, tidak cukup hanya mengandalkan kelapa sawit sebagai mata pencaharian mereka. Ada urgensi bagi para petani untuk mencari alternatif dalam budidaya tanaman lain untuk berkontribusi lebih pada pendapatan mereka.



Perkebunan kelapa sawit yang tidak produktif ditebangi di Kecamatan Prafi, Kabupaten Manokwari, Papua Barat

TANTANGAN UTAMA

Karena buah sawit tidak lagi dipasok ke pabrik karena produksinya yang rendah, para petani mengalami kesulitan untuk menemukan cara untuk menambah nilai pada buah sawit yang ada.

REKOMENDASI

Petani: Mencoba pengolahan minyak menggunakan pengolah minyak kernel skala rumah tangga. Petani mengolah tandan daun kelapa menjadi pakan ternak.

LSM: Memberikan bantuan teknis, mengidentifikasi, dan bereksperimen dengan teknologi alternatif untuk menghasilkan minyak inti yang dapat dijual secara lokal.

KONSERVASI LINGKUNGAN

Komoditi	Dampak Konservasi				Nilai konservasi lingkungan
	Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati	
Kelapa Sawit	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang

Karena perkebunan kelapa sawit di Prafi dan Warmare tidak lagi produktif dan banyak yang telah ditinggalkan oleh para petani, tidak ada penggunaan pupuk untuk memelihara tanaman kelapa sawit. Meskipun telah ada pembicaraan di antara pemerintah untuk merevitalisasi atau menanam kembali perkebunan kelapa sawit, perlu ada perhatian khusus pada metode penanaman kelapa sawit yang lebih bertanggung jawab secara lingkungan sebelum memulai penanaman kembali. Salah satu contoh metode tersebut adalah melalui sertifikasi RSPO.



Pohon-pohon palem tinggi dan tidak produktif di Kecamatan Prafi, Kabupaten Manokwari, Papua Barat

TANTANGAN UTAMA

Perkebunan sawit yang tidak produktif

REKOMENDASI

Pemerintah, LSM, dan kelompok tani: Merumuskan metode revitalisasi strategis untuk petak perkebunan kelapa sawit yang tidak produktif.



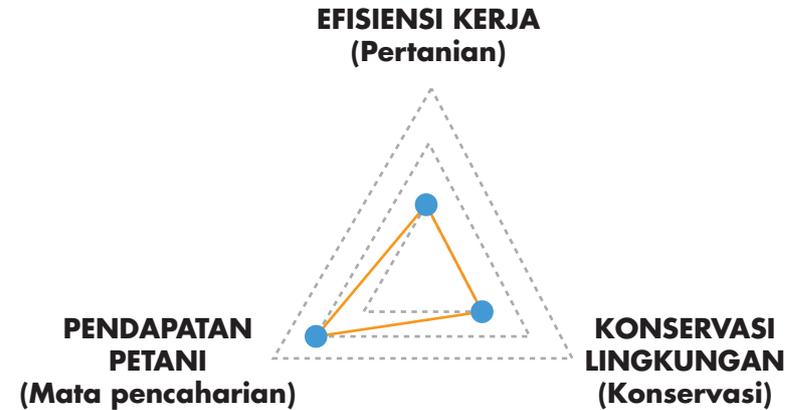
// PADI LADANG DI PAPUA BARAT



Jumlah panen	1.779 ton
Luas Lahan	680 ha
Jumlah Petani kecil	-
Produk	Beras
Varietas	Varietas lokal

Ada dua jenis budidaya padi di Papua Barat: lahan kering dan lahan basah. Petani pribumi lebih suka menanam padi menggunakan sistem padi lahan kering, sedangkan petani migran menggunakan sistem padi lahan basah. Metode penanaman padi lahan kering ini dikenal sebagai metode padi ladang - suatu perladangan berpindah tradisional. Metode padi ladang umumnya dikaitkan dengan tradisi budaya yang sebagian besar diterapkan pada penanaman padi yang ditumpangsarikan dengan ubi jalar, singkong, dan buah pisang (polikultur).

// PERFORMA KOMODITI



Dewasa ini praktik-praktik penanaman padi ladang di Papua Barat memberikan dampak moderat terhadap pelestarian tanah. Selain itu, sistem polikultur juga melindungi keanekaragaman hayati. Efisiensi kerja dan pendapatan para petani rendah karena padi ladang bukan merupakan sebuah komoditi intensif dan umumnya dibudidayakan untuk konsumsi para petani sendiri.

// PAPUA BARAT / PADI LADANG

PENDAPATAN PETANI

Komoditi	Pendapatan bulanan		
Padi Ladang	Rendah	Sedang	Tinggi

Beras padi ladang di Papua Barat tidak diperlakukan sebagai tanaman komersial. Sebagian besar beras yang dipanen disimpan untuk konsumsi keluarga para petani. Hanya beberapa petani yang menjual beras ke pasar lokal. Seperti yang disurvei di dataran Prafi dan Warmare, padi ladang ditanam oleh keluarga Papua lokal (kebanyakan dari suku Arfak) bersama dengan buah-buahan dan sayur-sayuran. Sebagian besar - jika tidak semua - petani padi ladang masih mengandalkan jasa eksternal untuk menggiling beras mereka.

Unit pengolahan beras biasanya tersedia melalui kelompok tani migran.

Biaya biasanya dibayarkan dalam bentuk barang, misalnya, beras giling di mana tempat penggilingan mendapat 10 persen dari beras giling.



Fasilitas penggilingan padi masyarakat

TANTANGAN UTAMA

Petani yang diwawancarai tidak menyatakan adanya masalah. Namun, telah diamati bahwa ketersediaan pupuk organik, yang dapat menjadi alat untuk meningkatkan hasil dan kesuburan tanah, tetap menjadi tantangan.

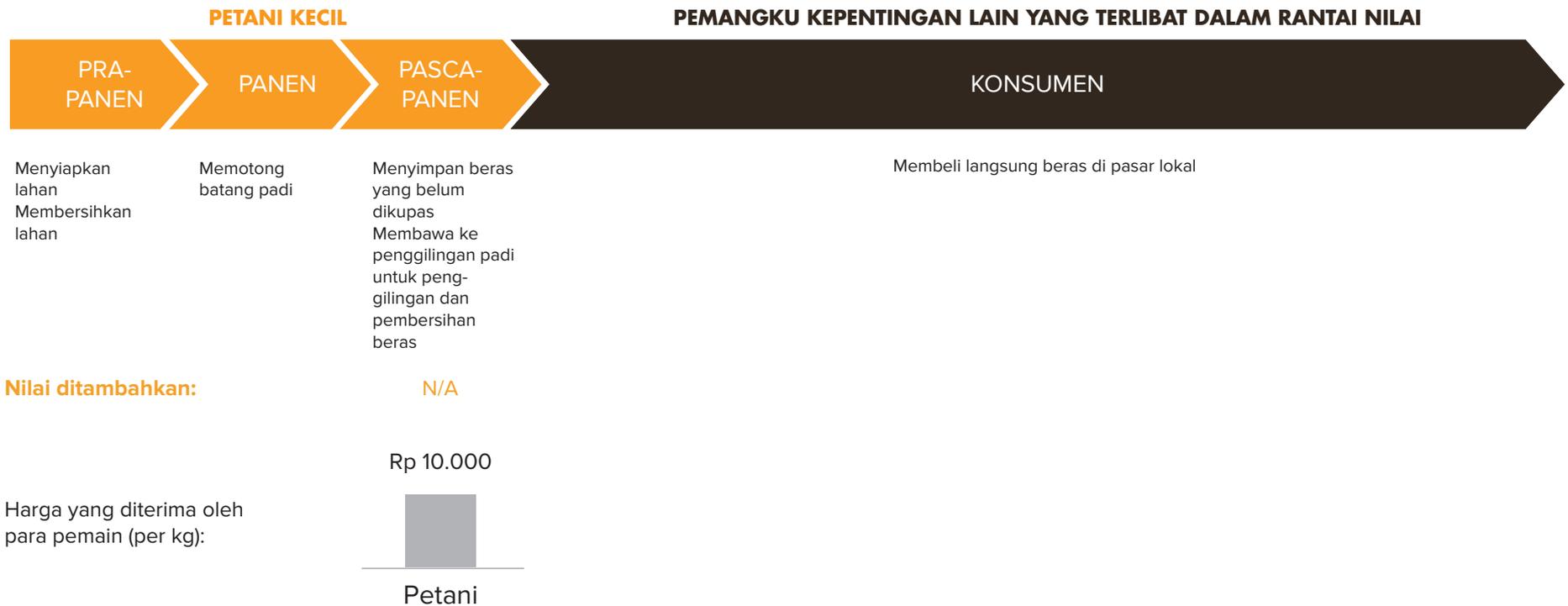
REKOMENDASI

Pemerintah, LSM: Merancang program untuk pupuk organik bersubsidi dan mengintensifkan pelatihan bagi petani tentang penggunaan pupuk yang tepat. Mendukung petani dengan teknologi pengomposan sederhana untuk menghasilkan pupuk organik secara lokal.

// PAPUA BARAT / PADI LADANG

PENDAPATAN PETANI: RANTAI NILAI

Petani padi pribumi di Papua dan Papua Barat menganggap beras sebagai tanaman subsisten atau hampir subsisten yang berarti bahwa sebagian besar hasilnya adalah untuk konsumsi keluarga. Akan tetapi, beberapa petani akan menjual produknya ketika ada surplus. Beras tersebut dijual langsung oleh para petani di pasar lokal seharga Rp 10.000 per kg.



// PAPUA BARAT / PADI LADANG

EFISIENSI KERJA: PRAPANEN

JAM KERJA

Komoditi	Prapanen
Padi Ladang	8 jam/hari

Para petani padi ladang biasanya memindahkan petak mereka setiap tahun. Walaupun semakin banyak petani mulai menggunakan herbisida sebagai langkah pertama dalam membersihkan ladang, metode tebang-dan-bakar adalah hal yang umum dilakukan. Metode ini tidak hanya membersihkan lahan untuk keperluan pertanian tetapi juga menambahkan vegetasi mineral ke tanah sebagai pupuk. Untuk melakukan pembakaran, konteks budaya (misalnya, kelembaban, suhu, angin, dan faktor lainnya) dijadikan sebagai bahan pertimbangan. Mengurangi serangga, jamur, dan penyakit adalah alasan lain untuk melakukan metode tebang-bakar. Petani biasanya menghabiskan 8 jam perhari bekerja di ladang selama tahap prapanen.



Beras padi ladang sering ditanam di antara tanaman lain seperti pisang atau singkong

TANTANGAN UTAMA

Petani masih menggunakan metode tradisional dalam menyiapkan lahan untuk ditanami (tebang dan bakar).

Perkebunan padi lahan kering rentan terhadap hama dan hewan liar seperti babi hutan yang mungkin memakan tanaman tersebut. Masih ada kesenjangan pengetahuan di antara beberapa petani tentang cara merawat lahan dengan benar.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Memberikan bantuan teknis untuk praktik pertanian berkelanjutan.

Pemerintah dan LSM: Memberikan bantuan teknis untuk memelihara budidaya padi.

// PAPUA BARAT / PADI LADANG

EFISIENSI KERJA: PANEN

JAM KERJA

Komoditi	Panen
Padi Ladang	4 jam/hari

Beras padi ladang siap dipanen sembilan bulan setelah tanam. Panen biasanya dilakukan secara manual dengan menggunakan alat tradisional yang mengharuskan para petani bekerja hingga 4 jam perhari di lapangan. Setelah panen, beras yang tidak ditumbuk akan disimpan.

Biasanya, para petani mengolah tanah pertanian selama satu tahun dan pindah ke tanah berikutnya yang telah dibersihkan sebelum akhirnya kembali ke kawasan yang sama sekitar empat hingga enam tahun lagi.

Selama masa panen, para petani bergantung pada anggota keluarga dan masyarakat untuk berbagi pekerjaan. Mereka yang membantu biasanya dibayar dengan hasil panen atau uang tunai.



Kelompok tani dan fasilitator pemerintah di Jayapura, Papua

TANTANGAN UTAMA

Sebagian besar petani pribumi masih mengandalkan perkakas yang menyebabkan mereka bekerja padat karya karena lokasi dataran yang tinggi.

REKOMENDASI

Pemerintah: Menyediakan alat pertanian alternatif

// PAPUA BARAT / PADI LADANG

EFISIENSI KERJA: PASCAPANEN

JAM KERJA

Komoditi	Pascapanen
Padi Ladang	2 jam/hari

Tidak banyak proses yang perlu dikerjakan dalam tahap pascapanen oleh petani pribumi. Sampai beras siap untuk dikonsumsi atau dijual, petani biasanya menyimpan beras yang tidak ditumbuk. Petani membawa beras ke unit pengolahan yang tersedia di kabupaten. Untuk membayar layanan perontokan dan penggilingan, biasanya, 10 persen dari beras giling diambil sebagai pembayaran. Sebagai tanaman subsisten, beras petani pribumi disimpan di ladang atau tempat penyimpanan di rumah.



*Dari kiri: penggilingan padi untuk digunakan masyarakat.
Tempat penampungan beras dan kedelai di Jayapura, Papua*

TANTANGAN UTAMA

Fasilitas tempat pengolahan yang terbatas menyebabkan rusaknya beras.

REKOMENDASI

Pemerintah: Meningkatkan jumlah tempat pengolahan agar dapat diakses oleh petani.

// PAPUA BARAT / PADI LADANG

KONSERVASI LINGKUNGAN

Komoditi	Dampak Konservasi				Nilai konservasi lingkungan
	Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati	
Padi Ladang	Rendah	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang

Petani yang diwawancarai di Warmare dan Prafi di Papua Barat mengatakan bahwa pelestarian lingkungan mampu dicapai dengan tidak adanya penggunaan bahan sintetis/kimia dalam penanaman padi ladang. Aspek pelestarian keanekaragaman hayati juga terjadi karena beberapa petak padi ladang melibatkan metode penanaman poli, dengan beberapa area petak ditanami singkong atau jagung.

Potensi risiko yang ditimbulkan oleh metode pertanian swidden terkait dengan praktik tebang-dan-bakar. Di saat keputusan untuk membakar mempertimbangkan konteks budaya (misalnya, kelembaban, suhu, angin, dan faktor lainnya), polusi udara merupakan faktor yang tidak boleh diabaikan.



Padi yang baru ditanam

TANTANGAN UTAMA

Tidak ada tantangan signifikan yang dirasakan oleh para petani. Namun, jika tebang-dan-bakar tidak dilakukan dengan benar, akan sangat mungkin hal ini dapat berbahaya bagi lingkungan.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Memantau praktik penebangan dan pembakaran yang dilakukan oleh petani.



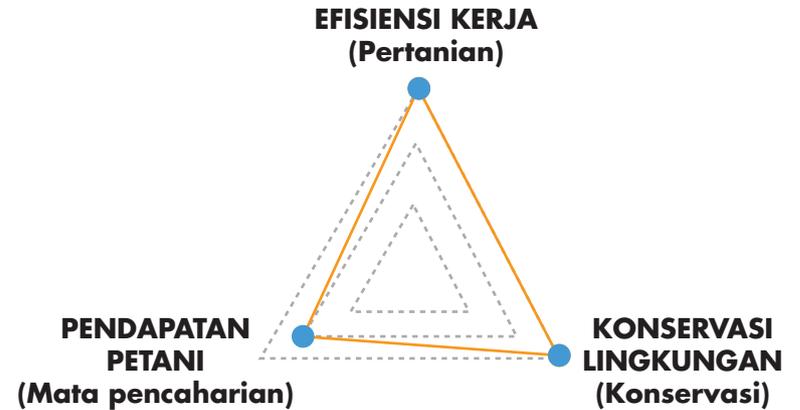
/ UBI JALAR DI PAPUA BARAT



Jumlah panen	302.976 ton
Luas Lahan	22.346 ha
Jumlah Petani kecil	-
Produk	Ubi jalar
Varietas	Salossa, Sawentar, Pattipi

Ubi jalar secara historis berfungsi sebagai makanan pokok utama sebagian besar masyarakat Papua, terutama penduduk desa di daerah perbukitan. Perkebunan ubi jalar di antara para petani kecil di Papua umumnya dibagi menjadi dua metode: metode tradisional dan metode bedeng atau petak. Di saat kedua metode membudidayakan ubi jalar dilakukan dengan menggunakan batang tanaman ubi jalar yang sudah ada, hadir perbedaan dalam pemeliharaan tanaman dan metode panen. Ubi jalar yang dibudidayakan dengan metode tradisional dapat dipanen lebih dari satu kali dalam satu siklus panen. Bagi para petani kecil, daun ubi jalar juga dimanfaatkan sebagai sumber makanan.

/ PERFORMA KOMODITI



Praktik-praktik pertanian ubi jalar masa kini di Papua Barat menunjukkan bahwa lingkungannya cukup terjaga. Para petani menggunakan zat kimia dalam jumlah cukup untuk menanam ubi jalar. Dalam hal efisiensi kerja, banyak petani menggunakan alat tradisional untuk memanen. Petani umumnya menjual hasil panen mereka dalam bentuk mentah langsung ke pasar lokal. Tidak adanya tengkulak dalam rantai nilai komoditi telah membantu petani mendapatkan penghasilan yang baik dan stabil.

// PAPUA BARAT / UBI JALAR

PENDAPATAN PETANI

Komoditi	Pendapatan bulanan		
Ubi Jalar	Rendah	Sedang	Tinggi

Para petani mendapatkan penghasilan yang baik dan stabil karena beberapa dari mereka mampu menjual ubi jalar mentah langsung ke pasar lokal. Petani dapat meningkatkan pendapatan jika mereka menghasilkan berbagai produk bernilai tambah (misalnya, keripik, tepung).

Beda halnya dengan tanaman pangan paling intensif, budidaya ubi jalar di Papua sebagian besar dilakukan secara tradisional melalui sistem yang disebut kuming atau panen selektif, di mana panen dilakukan berkali-kali. Hanya ubi jalar dewasa yang berukuran lebih besar yang dipanen, sedangkan produk yang lebih kecil dibiarkan di dalam tanah untuk dipanen setelah matang. Karena sebagian besar ubi jalar di Papua dijual dalam bentuk mentah, opsi bagi para petani untuk menambah nilai pada produk mereka terbatas. Hal ini juga disebabkan oleh kesenjangan pengetahuan dalam pengolahan pascapanen ubi jalar.



Seorang petani ubi jalar di ladangnya di Arso, Keerom, Papua

TANTANGAN UTAMA

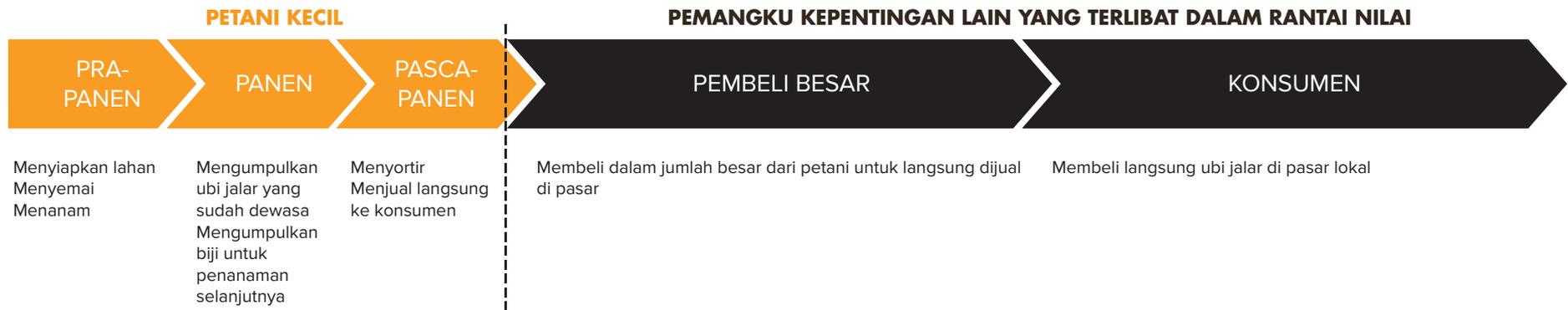
Petani memiliki pengetahuan terbatas untuk melakukan diversifikasi produk turunan ubi jalar.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Mendukung petani dengan memberikan pelatihan pengembangan bisnis.

PENDAPATAN PETANI: RANTAI NILAI

Ubi jalar adalah tanaman yang biasa dibudidayakan oleh petani lokal dan umumnya tersedia di hampir semua pasar. Ubi jalar dan daunnya juga digunakan untuk konsumsi para petani. Di saat para petani memiliki opsi untuk menjual langsung di pasar seharga Rp 10.000 per kg, keberadaan pembeli besar masih penting bagi beberapa petani sebagai pembeli terjamin untuk ubi jalar.



Nilai ditambahkan:

223%

Harga yang diterima oleh para pemain (per kg):



// PAPUA BARAT / UBI JALAR

EFISIENSI KERJA: PRAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Prapanen
Ubi Jalar	4 jam/hari

Kegiatan budidaya ubi jalar di Papua sebagian besar dilakukan oleh perempuan. Membersihkan dan mengolah tanah umumnya dilakukan oleh laki-laki dari sebuah keluarga petani dengan hanya bermodalkan alat tradisional seperti sekop, parang, dan garpu. Kegiatan ini dapat memakan waktu hingga 4 jam perhari di lapangan.

Para petani laki-laki biasanya menumpuk lapisan tanah yang dikenal dengan istilah bedeng. Di tanah 200 meter persegi, mereka biasanya memiliki dua bedeng, masing-masing berukuran 3 x 20 meter. Metode budidaya ini dikenal sebagai Wen Hipere.

Penggunaan herbisida umumnya digunakan pada tahap awal persiapan lahan guna membersihkan gulma dan rumput liar. Di daerah pedesaan, ubi jalar ditanam bersama dengan tanaman lainnya, misalnya, pisang, singkong, atau bahkan padi kering di bukit.



Seorang petani kecil menunjukkan kebun ubinya di Arso, Keerom, Papua

TANTANGAN UTAMA

Produksi ubi jalar sejauh ini belum optimal dikarenakan metode tradisional yang masih digunakan.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Memperkenalkan pentingnya cara bertani yang tepat.

// PAPUA BARAT / UBI JALAR

EFISIENSI KERJA: PANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Panen
Ubi Jalar	3 jam/hari

Umumnya, panen dilakukan oleh perempuan, yang melibatkan kerja di lapangan hingga tiga jam perhari. Mereka menggunakan linggis atau kayu untuk mencari ubi jalar dewasa di bedeng. Setelah ubi jalar diperoleh, para petani mengambil yang dewasa dan meninggalkan yang masih muda untuk panen berikutnya. Hal ini menjamin keluarga petani memiliki cadangan makanan yang cukup untuk mempertahankan konsumsi harian.



Sebuah kebun ubi jalar yang tak terawat di Arso, Keerom, Papua

TANTANGAN UTAMA

Saat ini, para petani membiarkan ubi jalar berada di dalam tanah sebagai cara penyimpanan. Hal ini memunculkan ancaman gagal panen bagi para petani yang bisa disebabkan hujan lebat.

REKOMENDASI

Petani: Teknologi penyimpanan yang sederhana dan terjangkau dapat membantu petani mengurangi risiko gagal panen.

// PAPUA BARAT / UBI JALAR

EFISIENSI KERJA: PASCAPANEN

JAM KERJA

Komoditi	Pascapanen
Ubi Jalar	1 jam/hari

Para petani belum menerapkan pengolahan lanjutan pascapanen. Kegiatan pascapanen yang biasa dilakukan adalah pencucian, penyimpanan sederhana, pemilahan, pengemasan dalam karung goni, dan penjualan. Penyimpanan sederhana mengacu pada meninggalkan panen di rumah tanpa ruang khusus (misalnya, diletakkan di lantai, di dapur). Sebelum dijual, ubi biasanya dicuci dan disortir.



Contoh penjualan langsung ke konsumen. Ubi jalar dijual dalam tumpukan/tandan

TANTANGAN UTAMA

Pengetahuan yang rendah atau tidak sama sekali mengenai proses pascapanen ubi jalar di antara para petani kecil.

REKOMENDASI

Pemerintah atau LSM: Mendukung petani dengan menyediakan pelatihan pengembangan bisnis.

// PAPUA BARAT / UBI JALAR

KONSERVASI LINGKUNGAN

Komoditi	Dampak Konservasi				Nilai konservasi lingkungan
	Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati	
Ubi Jalar	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

Para petani yang kami wawancarai memperlihatkan bahwa pelestarian lingkungan mampu dicapai melalui penggunaan pupuk kimia dan pestisida yang sedikit dalam budidaya ubi jalar. Satu-satunya potensi risiko adalah penggunaan herbisida selama pembersihan lahan di awal, sebelum dilakukan penanaman. Namun, risiko penggunaan herbisida kecil karena jarang digunakan. Meski demikian, para petani perlu mewaspadaai agar sumber air tidak terkontaminasi. Pelestarian keanekaragaman hayati juga terbilang baik, karena perkebunan ubi jalar umumnya dibudidayakan bersama pohon singkong atau pisang.



Mengunjungi perkebunan ubi jalar

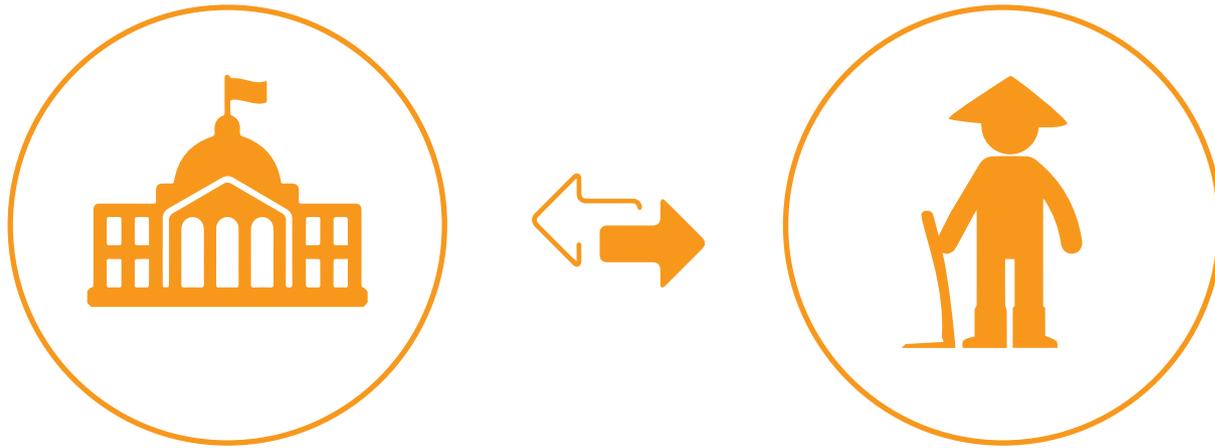
TANTANGAN UTAMA

Meskipun tidak ada tantangan langsung, pengetahuan para petani mengenai pupuk organik, yang berpotensi dapat meningkatkan hasil, terbilang cukup terbatas.

REKOMENDASI

Pemerintah, LSM: Merancang program dan memberikan pelatihan bagi petani tentang pupuk organik bersubsidi.

Kelompok tani: Menerapkan metode pengomposan sederhana guna menghasilkan pupuk organik secara lokal.



Pemerintah Indonesia telah bekerja erat dengan para petani menuju produksi tanaman yang ber- kelanjutan dan meningkatkan mata pencaharian para petani untuk mengurangi angka kemiskinan di pedesaan. Banyak petani telah ditunjang dengan mesin pertanian, input pertanian bersubsidi, dan para pelatih di lapangan. **Namun, ada ketidak konsistenan di antara dukungan yang diberikan oleh pemerintah dengan kebutuhan nyata para petani.** Oleh karena itu, sangat penting untuk meningkatkan komunikasi antara petani dan lembaga pemerintah terkait untuk merencanakan dan memetakan kebutuhan petani guna memaksimalkan produktivitas panen.



KALIMANTAN BARAT

- TINJAUAN DEMOGRAFIS //
- KELAPA SAWIT //
- KARET //
- PADI //
- KELAPA //

// KALIMANTAN BARAT / TINJAUAN DEMOGRAFIS

Sebagai salah satu bagian dari pulau Kalimantan, Kalimantan Barat terdiri dari 12 kabupaten dan dua kota, dengan Kota Pontianak sebagai ibu kota provinsi. Dengan populasi sebesar 4,8 juta jiwa, 50 persen dari jumlah tersebut tinggal di kawasan pesisir. Sebagai sektor pekerjaan yang dominan, pertanian menyerap 1,1 juta pekerja dari total jumlah pekerja. Tingkat pengangguran mencapai 4,2 persen, dengan sekitar 100 ribu penduduk yang menganggur. GRP per kapita provinsi adalah Rp 28 juta di mana sektor pertanian dan perkebunan merupakan kontributor utama. Pada tahun 2017, tingkat kemiskinan provinsi berada di angka 7,9 persen, sedikit lebih baik dibanding tingkat nasional yaitu 10,1 persen.

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat, 2017

Tabel 8. Sanitasi dan Lingkungan

SANITASI & LINGKUNGAN	TINGKAT PROVINSI (%)	RATA-RATA NASIONAL (%)	PRAKTIK AKSES SANITASI DAN LINGKUNGAN
 Akses air bersih*	41,6	66,7	<ul style="list-style-type: none">● Lebih dari setengah populasi memiliki akses ke air bersih. Tingkat provinsi berada di angka 41,6 persen yang masih membutuhkan peningkatan.● Akses ke fasilitas sanitasi di setiap rumah tangga berada pada angka 44,9 persen, masih berada di bawah angka nasional yaitu 61,1 persen.● Masyarakat masih menggunakan kayu bakar untuk memasak yang berisiko buruk terhadap lingkungan dan kesehatan.● Meskipun sering kali terjadi kebakaran hutan, indeks lingkungan (kualitas udara, air, dan hutan) untuk wilayah Kalimantan Barat berada pada tingkat memuaskan.
 Memasak dengan kayu bakar	29,4	29,7	
 Akses sanitasi dasar	45,0	61,1	
 Indeks lingkungan (0-100)	84,5 (Satisfactory)	Satisfactory	

*Sumber air bersih terdiri dari air keran, air keran yang didistribusikan, sumur bor, sumur gali yang dilindungi, mata air yang dilindungi yang digunakan untuk kebutuhan rumah tangga.

KOMODITI



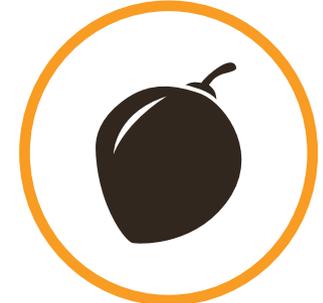
KELAPA SAWIT



KARET



PADI



KELAPA

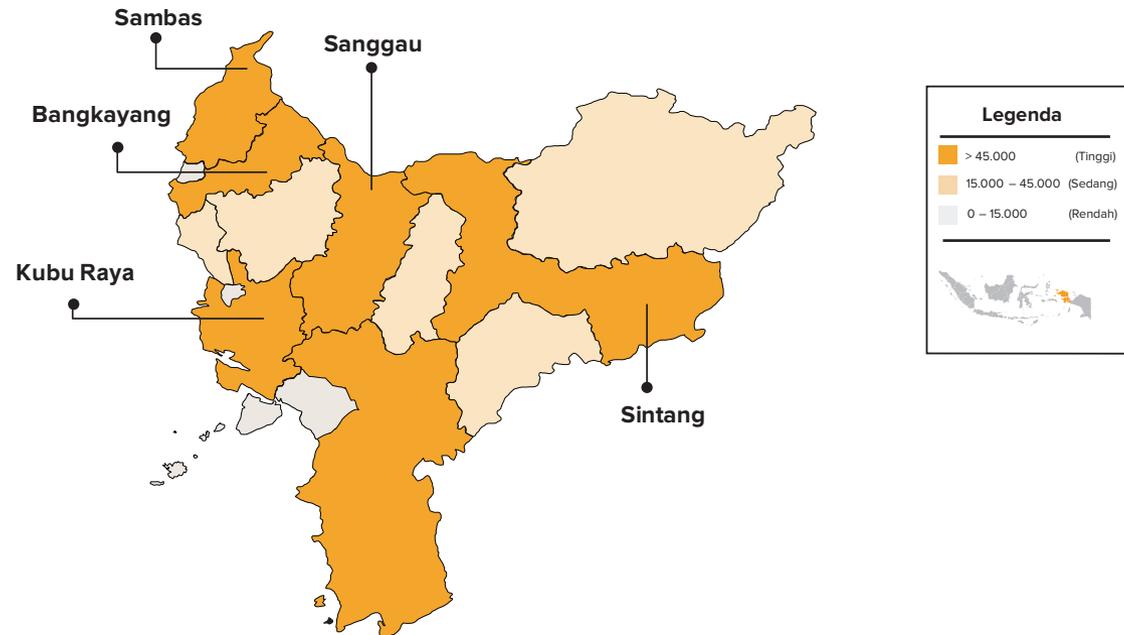
PENYEBARAN PETANI KECIL

Petani perkebunan kecil sebagian besar terkonsentrasi di Kabupaten Sanggau (116.829 petani) yang didominasi oleh perkebunan karet.

Penyebaran Petani Kecil di Kalimantan Barat (2016)

Petani

Kabupaten	Jumlah petani kecil HH	Rasio petani HH /jumlah HH
Sanggau	116.829	26%
Sambas	75.426	14%
Sintang	69.256	17%
Bengkayang	55.103	15%
Ketapang	53.732	11%
Kubu Raya	47.643	9%
Landak	37.634	11%
Kapuas Hulu	34.156	14%
Sekadau	33.145	17%
Mempawah	29.318	12%
Melawi	22.314	11%
Kayong Utara	11.876	11%
Kota Singkawang	9.982	5%
Kota Pontianak	0	0%





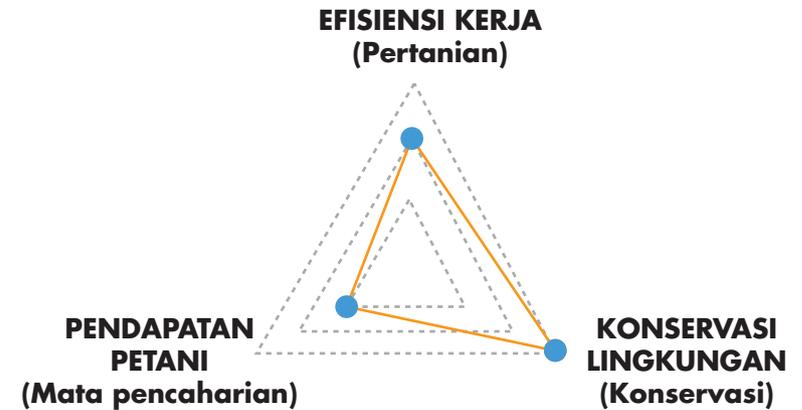
/ KELAPA SAWIT DI KALIMANTAN BARAT



Jumlah panen	2.106.869 ton
Luas Lahan	1.478.133 ha
Jumlah Petani kecil	127.463 petani
Produk	Kernel kelapa sawit
Varietas	-

Dikenal karena industri sektor kelapa sawitnya yang kontroversial, Kalimantan Barat adalah salah satu provinsi di Indonesia dengan area perkebunan kelapa sawit terbesar. Sifat monokultur dari industri ini telah memengaruhi nutrisi tanah, polusi air tanah, dan yang paling utama adalah hilangnya keanekaragaman hayati karena aktivitas deforestasi intensif untuk perluasan lahan.

/ PERFORMA KOMODITI



Praktik perkebunan kelapa sawit oleh para petani di Kalimantan Barat saat ini menunjukkan bahwa lingkungannya tidak dilestarikan dengan baik. Para petani membakar lahan untuk memulai perkebunan kelapa sawit - sebuah praktik umum yang berdampak besar pada hilangnya keanekaragaman hayati. Sifat monokultur dari perkebunan kelapa sawit membutuhkan penggunaan pupuk dan pestisida yang tinggi sehingga berdampak negatif terhadap tanah dan air tanah. Dalam hal efisiensi kerja, petani mengandalkan pekerjaan manual dengan mesin yang terbatas. Meskipun demikian, dewasa ini kelapa sawit memiliki nilai dan stabilitas harga yang lebih tinggi di pasar dibandingkan dengan tanaman perkebunan lainnya.

// KALIMANTAN BARAT / KELAPA SAWIT

PENDAPATAN PETANI

Komoditi	Pendapatan bulanan		
Kelapa Sawit	Rendah	Sedang	Tinggi

Pendapatan para petani kelapa sawit terbilang relatif tinggi karena adanya permintaan kompetitif untuk panen mereka di pasar. Karena bangkitnya pasar minyak kelapa sawit global, perkebunan kelapa sawit menjadi salah satu komoditi terpenting bagi masyarakat di Kalimantan Barat. Dalam beberapa tahun terakhir, petani kecil mandiri cenderung mengubah lahan mereka menjadi perkebunan kelapa sawit karena mampu memberikan manfaat ekonomi bagi mereka. Sektor kelapa sawit memiliki pasar yang lebih besar, umur yang lebih panjang, dan nilai yang lebih stabil dibandingkan dengan komoditi umum lainnya.

Meskipun harga kelapa sawit relatif stabil, para petani kecil menemukan kesulitan dalam memaksimalkan panen mereka karena terbatasnya pengetahuan mereka tentang pertanian modern dan kapasitas keuangan dalam menyediakan input pertanian (misalnya, pupuk dan pestisida) karena harganya yang relatif mahal. Pemerintah daerah menanggapi masalah ini dengan memberikan pelatihan dan bantuan kepada kelompok tani terdaftar.



Tumpukan buah kelapa sawit segar

TANTANGAN UTAMA

Kurangnya sarana transportasi untuk mengangkut dan menjual panen langsung ke pabrik menyebabkan para petani bergantung pada tengkulak.

Meminjam uang pada tengkulak merupakan praktik umum yang dilakukan para petani, yang hanya bisa dilunasi dengan menjual panen mereka ke tengkulak.

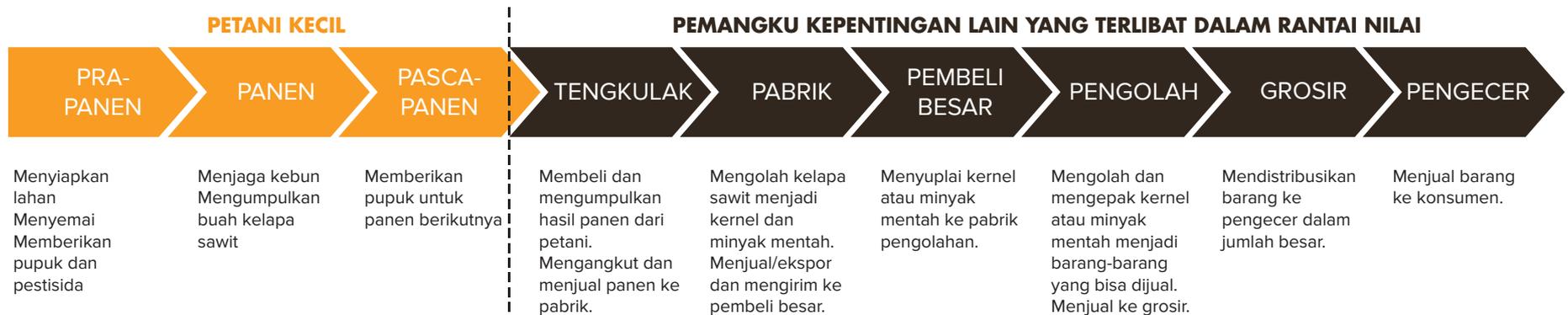
REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Mendukung dan bantu para kelompok tani untuk mendirikan koperasi yang menyediakan pinjaman dan jasa penjemputan untuk meningkatkan kualitas kegiatan pertanian.

Kelompok tani: Berkomitmen untuk menjalankan koperasi secara efisien.

PENDAPATAN PETANI: RANTAI NILAI

Diagram di bawah ini menunjukkan hubungan dalam rantai nilai kelapa sawit di Kalimantan Barat. Para tengkulak membeli dan mengumpulkan hasil panen dari petani dengan harga Rp 1.200/kg. Tengkulak kemudian mengenakan biaya 20 persen lebih tinggi ke pabrik untuk mengkompensasi biaya transportasi. Harga bergerak menjadi lebih tinggi di sepanjang rantai nilai karena setiap pemain mengenakan biaya tambahan untuk nilai tambah dalam proses pembuatan produk turunan sawit.



Nilai ditambahkan:

Harga yang diterima oleh para pemain (per kg):



// KALIMANTAN BARAT / KELAPA SAWIT

EFISIENSI KERJA: PRAPANEN

JAM KERJA

Komoditi	Prapanen
Kelapa Sawit	5 jam/hari

Pada tahap prapanen, para petani bekerja padat karya karena melibatkan pembukaan lahan, penanaman, pemupukan rutin, dan penyiangan menggunakan alat sederhana. Hal ini mengharuskan para petani untuk bekerja di ladang sekitar 5 jam perhari selama tahap prapanen. Kelapa sawit membutuhkan perhatian tinggi karena termasuk pertanian monokultur. Kelapa sawit perlu dibersihkan secara teratur dari gulma, cabang yang mati, dan dilindungi dari hama. Para petani kecil umumnya tidak memberikan jarak antara satu pohon dengan yang lain, sehingga mereka dapat memuat lebih banyak pohon di petak. Sayangnya, praktik ini justru membuat hama menyebar lebih cepat.



Sebuah tandan buah sawit dipanen di Kalimantan Barat

TANTANGAN UTAMA

Petani tidak memiliki pengetahuan yang memadai untuk mengidentifikasi benih berkualitas baik. Beberapa petani menjadi korban penipuan karena membeli benih sawit berkualitas rendah dengan harga tinggi.

Petani cenderung memberikan jarak yang sempit antara satu pohon dengan yang lain, yang secara negatif memengaruhi produktivitas pohon kelapa sawit.

Pupuk perlu diberikan paling tidak setiap tiga bulan sekali; akan tetapi, hal ini membutuhkan biaya besar.

Kebun yang tidak dirawat cenderung diserang penyakit tanaman dan wabah hama. Namun, beberapa petani tidak dengan teratur membersihkan kebun mereka karena dianggap melelahkan.

REKOMENDASI

Pemerintah: Mendukung dan memfasilitasi petani dengan memberikan informasi yang memadai mengenai praktik pertanian dan input pertanian (benih, pupuk, pestisida), dan menggunakan lebih banyak pelatih untuk mendukung inisiatif fasilitasi petani.

Petani: Membentuk kelompok tani untuk dapat mengakses pupuk bersubsidi dan bantuan lain dari pemerintah daerah, atau menggantinya dengan pupuk organik yang terbuat dari tandan sawit kosong.

// KALIMANTAN BARAT / KELAPA SAWIT

EFISIENSI KERJA: PANEN

JAM KERJA

Komoditi	Panen
Kelapa Sawit	4 jam/hari

Secara umum, panen kelapa sawit terjadi setiap 12 hingga 15 hari. Selama tahapan ini, pekerjaan bersifat padat karya yang membutuhkan empat jam perhari kerja lapangan. Panen kelapa sawit terdiri dari penebangan tandan kelapa sawit secara manual, mengambil buah yang lepas (brondolan) di tanah dan mengirim kelapa sawit yang dipanen ke area pengumpulan panen yang ditunjuk. Meskipun beberapa petani merekrut pekerja untuk menebang tandan sawit, petani yang lain melakukan semua kegiatan pemanenan sendiri jika lahannya kurang dari satu hektar. Penting untuk mengambil semua tandan kelapa yang sudah matang pada waktu yang tepat karena kondisi buah kelapa sawit yang terbaik ada dalam waktu 24 jam setelah masa panen.



Tandan buah kelapa sawit di area pengumpulan

TANTANGAN UTAMA

REKOMENDASI

Petani sering mengalami gagal panen karena banjir, terutama saat musim hujan. Air yang meluap di perkebunan sawit menyebabkan buah sawit membusuk.

Petani belum mampu memaksimalkan panen mereka karena alat tradisional yang masih digunakan.

Buah-buah lepas yang jatuh dari tandan harus dikumpulkan untuk kemudian diangkut bersama-sama dengan tandan ke tempat pengumpulan. Namun, mengambilnya buah satu per satu di tanah sangat memakan waktu dan melelahkan.

LSM, perusahaan kelapa sawit swasta, kelompok tani: Membina dan memfasilitasi transfer pengetahuan dan teknologi di antara para pemangku kepentingan/pihak yang terlibat.

Pemerintah, LSM dan kelompok tani: Membantu petani mengidentifikasi dan berinovasi dengan teknik/alat panen alternatif yang tidak terlalu melelahkan dan terjangkau.

// KALIMANTAN BARAT / KELAPA SAWIT

EFISIENSI KERJA: PASCAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Pascapanen
Kelapa Sawit	3 jam/hari

Pada tahap pascapanen, para petani tidak terlalu terlibat dalam pekerjaan yang melelahkan karena panen diambil langsung oleh para pengumpul.

Buah yang dipanen, atau dikenal sebagai Tandan Buah Segar (TBS), siap untuk dijual dan diproses. Setiap bulan, harga standar lokal TBS ditentukan oleh sebuah forum yang terdiri dari pemerintah daerah, perwakilan petani, dan perwakilan perusahaan. Karena banyaknya tengkulak dan pabrik di sekitar Kalimantan Barat dalam beberapa tahun terakhir, para petani percaya bahwa monopoli harga jarang terjadi karena persaingan di pasar yang cukup tinggi. Beberapa petani mengumpulkan hasil panen mereka untuk akhirnya dibeli oleh tengkulak, sementara para petani lain dengan petak lahan yang lebih besar akan mungkin memilih untuk menjual langsung ke pabrik, terutama ketika mereka memiliki sarana transportasi.



Tandan buah segar sedang dimuat di truk untuk dikirim di pabrik

TANTANGAN UTAMA

Selama puncak masa panen, atau ketika pasokan buah sawit lebih tinggi dari permintaan, beberapa pabrik menolak petani yang datang dengan buah sawit mereka (yang telah mengantri selama sehari-hari dengan truk-truk berisi hasil panen di depan pabrik).

REKOMENDASI

Pabrik dan petani: Menetapkan kontrak perdagangan atau perjanjian yang ditandatangani untuk merinci jumlah kelapa sawit yang dibutuhkan untuk kemudian dipasok oleh petani ke pabrik.

Pemerintah dan LSM: Memfasilitasi komunikasi antara pabrik dan petani dan memantau perjanjian yang ditandatangani.

// KALIMANTAN BARAT / KELAPA SAWIT

KONSERVASI LINGKUNGAN

Komoditi	Dampak Konservasi				Nilai konservasi lingkungan
	Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati	
Kelapa Sawit	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah

Karena sektor kelapa sawit yang menjanjikan dan menjadi mata pencaharian bagi banyak petani, keseimbangan antara praktik ramah lingkungan dan manfaat ekonomi perlu dijalankan. Praktik pertanian kelapa sawit saat ini oleh para petani kecil di Kalimantan Barat menunjukkan bahwa lahan mereka kurang terjaga. Dari pembakaran lahan yang sangat berdampak pada hilangnya keanekaragaman hayati, hingga penggunaan intensif pupuk dan pestisida yang berdampak negatif pada tanah dan air tanah. Salah satu inisiatif untuk melindungi hutan, memperlambat laju deforestasi namun tetap mempertahankan perkebunan kelapa sawit adalah dengan melaksanakan sertifikasi. RSPO misalnya, adalah organisasi nirlaba yang mengumpulkan para pemangku kepentingan kelapa sawit termasuk para petani kecil, untuk mengembangkan dan menerapkan standar global untuk minyak kelapa sawit yang berkelanjutan. Hingga bulan Juni 2017, di Indonesia, lebih dari 110.000 petani telah disertifikasi dengan luas perkebunan mencapai 190.064 hektar.



Bidang pengelolaan limbah pabrik kelapa sawit

TANTANGAN UTAMA

Para petani yang kami wawancarai tidak memiliki pengetahuan yang memadai mengenai sertifikasi, signifikansinya, dan prosesnya.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM:

- Meningkatkan kesadaran dan berikan pemahaman tentang pentingnya sertifikasi perkebunan kepada petani.
- Memastikan perusahaan sawit adalah anggota badan sertifikasi (misalnya, RSPO) dan mematuhi semua persyaratannya.
- Memfasilitasi kemitraan antara petani dan perusahaan kelapa sawit.



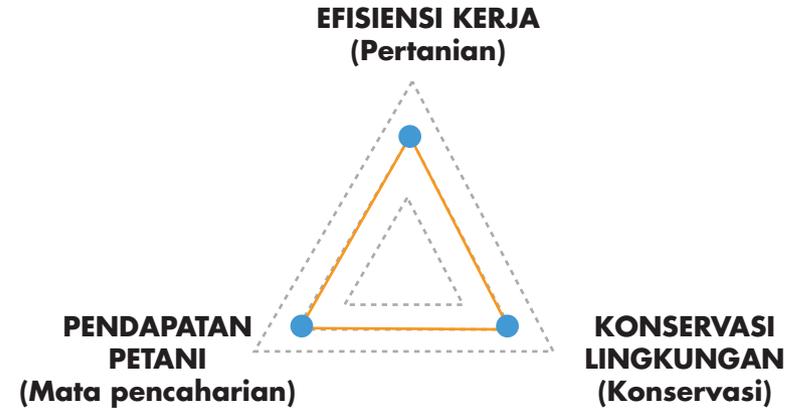
/ KARET DI KALIMANTAN BARAT



Jumlah panen	261.717 ton
Luas Lahan	599.167 ha
Jumlah Petani kecil	320.339 petani
Produk	Lateks cair dalam gumpalan atau lembaran karet
Varietas	-

Karet adalah salah satu komoditi di Indonesia dengan nilai ekspor tertinggi. Indonesia adalah produsen karet alam terbesar kedua di dunia setelah Thailand. Nilai sosial ekonominya dianggap tinggi karena mayoritas perkebunan karet di Indonesia dimiliki oleh para petani kecil (Gapkindo, 2017). Karet telah ditanam di Sumatra dan Kalimantan sejak lebih dari lima dekade lalu. Karet dijual dalam bentuk karet alam yang diproses secara lokal atau dikenal dengan istilah lokalnya sebagai bahan olahan karet rakyat (bokar). Sayangnya, harga global karet telah mengalami penurunan tajam dalam beberapa tahun terakhir, yang secara langsung memengaruhi para petani kecil, belum lagi keterlibatan tengkulak dalam proses perdagangan yang di mana sering membuat harga yang diterima oleh para petani menjadi lebih buruk.

/ PERFORMA KOMODITI



Dewasa ini praktik pertanian karet oleh para petani kecil di Kalimantan Barat menunjukkan bahwa lahan cukup terlindungi. Para petani menanam vegetasi lain di sela-sela pohon karet, dan menggunakan pupuk dan pestisida dalam jumlah yang kecil. Efisiensi kerja terbilang agak sedang karena petani menghabiskan sekitar 3 jam setiap 3 hari di kebun untuk menyadap karet. Pendapatan para petani relatif tidak stabil karena petani memiliki informasi terbatas tentang harga saat ini dan juga kualitas rendah dari karet yang dihasilkan.

// KALIMANTAN BARAT / KARET

PENDAPATAN PETANI

Komoditi	Pendapatan bulanan		
Karet	Rendah	Sedang	Tinggi

Harga karet belum juga stabil sejak mencapai puncaknya di pasar global satu dekade lalu. Selama puncaknya pada 2005/2006, satu kilogram gumpalan karet alam yang dipanen oleh petani lokal dihargai Rp 30.000. Dewasa ini, petani menerima tidak lebih dari Rp 8.000/kg gumpalan karet. Para petani lokal yang melihat sedikit prospek dalam bertani karet mulai mengubah lahan mereka menjadi perkebunan kelapa sawit, komoditi dengan pasar bernilai lebih tinggi. Kualitas karet yang buruk juga merupakan faktor penyebab rendahnya harga. Hal ini disebabkan oleh praktik para petani yang buruk dalam mencampur cairan dengan air, kerikil, dan tanah sebelum membiarkannya menggumpal menjadi gumpalan karet untuk menambah beratnya. Para tengkulak mengetahui praktik ini, dan menyebabkan mereka mematok harga rendah untuk gumpalan karet yang terkontaminasi. Praktik yang umum dilakukan ini mendorong para tengkulak untuk menerapkan harga yang sama untuk karet yang tidak terkontaminasi.



Gumpalan karet alam ditimbang di lokasi pengumpulan

TANTANGAN UTAMA

Harga rendah karet di pasar memengaruhi pendapatan petani.

Meminjam uang ke tengkulak merupakan praktik yang umum dilakukan oleh para petani, yang hanya bisa dilunasi dengan menjual panen mereka ke tengkulak.

REKOMENDASI

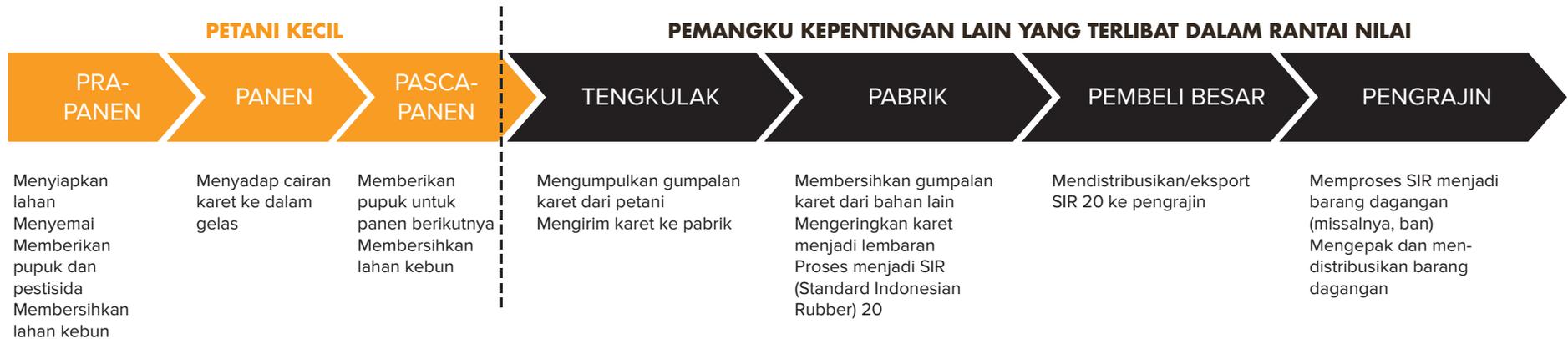
Pemerintah lokal: Menegakkan peraturan mengenai harga karet guna mencapai harga wajar bagi petani.

Pemerintah daerah, LSM: Mendukung dan membantu kelompok tani dalam mendirikan koperasi yang menyediakan pinjaman (layanan keuangan mikro) untuk meningkatkan kegiatan pertanian mereka.

Kelompok tani: Berkomitmen untuk menjalankan koperasi secara efisien.

PENDAPATAN PETANI: RANTAI NILAI

Diagram di bawah ini menunjukkan bagaimana nilai karet bertambah pada setiap hubungan dari petani kecil hingga ke produsen. Para tengkulak mengenakan biaya 11 persen lebih mahal ke pabrik dari harga yang mereka bayarkan kepada para petani. Pabrik menambah nilai barang dengan memproses karet dan membebankan biaya 129 persen lebih mahal kepada pembeli besar. Prinsip yang sama berlaku untuk rantai berikutnya, di mana harga dibebankan lebih tinggi untuk nilai tambah dalam pengolahan karet.



Nilai ditambahkan:

Harga yang diterima oleh para pemain (per kg):



// KALIMANTAN BARAT / KARET

EFISIENSI KERJA: PRAPANEN

JAM KERJA

Komoditi	Prapanen
Karet	4 jam/hari

Ada dua jenis benih karet yang ditanam petani lokal: benih lokal dan benih unggul. Benih lokal lebih disukai karena lebih tahan lama dan kebal terhadap penyakit jamur.

Pada tahapan prapanen, petani bekerja sekitar 4 jam perhari di ladang karena melibatkan penyemaian, penanaman, dan pemeliharaan kebun. Sebagian besar petani yang kami wawancarai menerapkan metode penanaman tradisional, di mana tidak ada jarak yang diperlukan antara pohon.

Dewasa ini, banyak petani menerima pelatihan dari departemen pertanian tentang metode pertanian berkelanjutan. Namun, para petani berharap mendapatkan pelatihan yang lebih teratur dan pemantauan secara terus-menerus.



Perkebunan karet petani kecil di Sanggau, Kalimantan Barat

TANTANGAN UTAMA

Petani memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai penanganan hama. Tanpa perawatan yang tepat, pohon karet mudah terjangkit penyakit. Salah satunya adalah penyakit Jamur Akar Putih (JAP), penyakit jamur yang para petani akui belum miliki solusinya saat ini.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Memberikan dukungan pada petani dalam bentuk pelatihan mengenai penanganan hama.

EFISIENSI KERJA:

PANEN

JAM KERJA

Komoditi	Panen
Karet	3 jam/hari

Karet biasanya dipanen setiap tiga hari, tergantung cuacanya. Selama masa panen, para petani menghabiskan waktu di ladang hingga 3 jam perhari. Pohon karet harus dibiarkan selama satu atau dua hari untuk mengumpulkan cairan sebelum akhirnya disadap lagi. Para petani memanen getah dengan membuat sayatan diagonal di pohon dan meletakkan gelas plastik kecil atau batok kelapa di kulit pohon. Getah dibiarkan membeku selama tiga hingga tujuh hari. Setelah itu, para petani dapat memilih untuk menjualnya segera dalam bentuk gumpalan atau mengolahnya menjadi lembaran karet. Petani memelihara kebun mereka dengan menggunakan pupuk dan pestisida, namun hanya dilakukan seadanya karena tingginya harga.



Karet yang dipanen

TANTANGAN UTAMA

Cuaca merupakan faktor penentu keberhasilan panen karet. Jika hujan turun, hal itu akan merusak cairan yang telah terkumpul. Jika hujan deras, hal itu akan menghanyutkan seluruh panen. Hal ini akan sangat memengaruhi pendapatan petani terutama bagi mereka yang bergantung pada perkebunan sebagai sumber pendapatan utama mereka.

REKOMENDASI

LSM dan petani: Membantu petani untuk mengidentifikasi dan bereksperimen dengan ide-ide teknologi sederhana namun inovatif untuk mengatasi masalah cuaca. Selain itu, memperkuat kapasitas keuangan petani dengan menanam komoditi sesuai permintaan sebagai sumber pendapatan alternatif.

// KALIMANTAN BARAT / KARET

EFISIENSI KERJA: PASCAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Pascapanen
Karet	5 jam/hari

Para petani menghabiskan sebagian besar tenaga mereka selama pasca-panen di mana mereka diharuskan untuk bekerja rata-rata 5 jam perhari. Gumpalan karet dikumpulkan dari tempatnya, dibawa kembali ke rumah mereka, dicuci, dan dikeringkan. Secara teknis, gumpalan yang kering dan bersih memiliki nilai lebih tinggi dibanding yang basah. Namun, petani cenderung menjual gumpalan karet kepada tengkulak sebelum mencapai tingkat kekeringan yang memadai untuk mendapatkan penghasilan lebih cepat. Lembaran karet*, yang kini hanya diproduksi oleh beberapa petani, adalah produk bernilai tambah yang dapat dijual dengan harga lebih tinggi dibandingkan gumpalan karet (perbedaan Rp 1.000 - Rp 2.000, per kilogram). Namun, para petani lebih suka memproduksi gumpalan karet karena proses pembuatannya memerlukan waktu dan usaha lebih sedikit dibandingkan dengan memproduksi lembaran karet.

*Lembaran karet adalah produk setengah jadi; dibersihkan dan dikeringkan, memiliki tingkat kelembaban rendah, dan siap untuk diproses lagi di pabrik pengolahan karet sebagai lateks komersial.



Gumpalan karet di pusat pengumpulan karet

TANTANGAN UTAMA

Petani tidak memiliki sarana transportasi untuk membawa hasil panen mereka ke tempat kolektor. Mereka bergantung pada tengkulak untuk mengumpulkan dan membeli karet alam.

Petani tidak memiliki informasi tentang dinamika harga di pasar. Mereka mengandalkan informasi yang diberikan oleh tengkulak.

Praktik pengolahan karet alam yang buruk oleh petani (mencampur cairan karet dengan air, kerikil dan tanah untuk menambah beratnya) telah menyebabkan buruknya harga karet.

REKOMENDASI

LSM dan petani: Mendorong petani untuk membuat sebuah inisiatif masyarakat untuk memiliki truk bersama untuk pelayanan penjemputan dan pengantaran sebagai aset milik masyarakat.

Mendukung petani dengan memberi akses ke informasi pasar dan membina hubungan dua arah antara petani dan tengkulak.

Pemerintah, LSM: Meningkatkan kesadaran dan memberikan pemahaman kepada petani tentang pengaruh negatif praktik pengolahan yang buruk terhadap harga barang.

KONSERVASI LINGKUNGAN

Komoditi	Dampak Konservasi				Nilai konservasi lingkungan
	Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati	
Karet	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

Dewasa ini, praktik pertanian karet oleh para petani kecil yang kami wawancarai menunjukkan bahwa lahan cukup terlindungi dengan menanam vegetasi lain di lahan. Namun, semakin banyak petani yang cenderung mengubah sistem wanatani menjadi sistem monokultur untuk meningkatkan produktivitas. Transformasi ini berisiko menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati. Sebuah survei yang dilakukan oleh World Forestry Centre di empat desa di Kalimantan mengidentifikasi 90 vegetasi di perkebunan karet agroforestri memiliki manfaat sebagai tanaman obat. Tumbuhan ini terancam punah jika habitatnya diubah menjadi sistem monokultur. Selain itu, perkebunan karet yang bercampur dengan vegetasi lain memiliki kapasitas tinggi dalam penyerapan karbon, sebanyak 40% dari hutan sekunder, sehingga memainkan peran penting dalam pengurangan emisi.



Perkebunan karet di Kabupaten Sanggau, Kalimantan Barat

TANTANGAN UTAMA

Petani memiliki pengetahuan terbatas mengenai dampak sistem monokultur pada lingkungan.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Mengembangkan kebijakan pengelolaan lahan yang mampu menyeimbangkan produktivitas dan tetap menjaga keanekaragaman hayati.



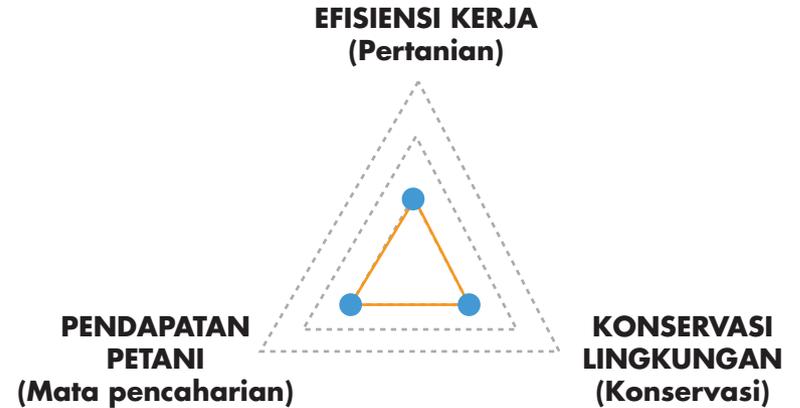
/ PADI DI KALIMANTAN BARAT



Jumlah Panen	1.275.707 ton
Luas Lahan	433.934 ha
Jumlah Petani Kecil	241.882 petani
Produk	Beras
Varietas	Varietas lokal, bibit unggul

Kalimantan Barat dijuluki sebagai 'lumbung beras' terbesar di Indonesia setelah pulau Jawa. Para petani padi di Kalimantan Barat, terutama di daerah pedesaan yang mempraktikkan pertanian padi ladang, menyimpan hasil panen padi selama satu tahun untuk dikonsumsi. Panen ini tidak untuk dijual karena bertentangan dengan tradisi lokal. Praktik ini masih berlanjut hingga sekarang. Akibatnya, pemerintah masih perlu mengimpor beras dari provinsi tetangga untuk memenuhi permintaan konsumen, meskipun provinsi tersebut menjadi produsen beras terbesar kedua di Indonesia. Untuk mencegah hal ini berlanjut, inisiatif yang dipimpin pemerintah mengenai swasembada pangan mendorong petani untuk meningkatkan produksi beras, baik untuk konsumsi pribadi maupun untuk mencapai keuntungan guna meningkatkan penghasilan para petani.

/ PERFORMA KOMODITI



Dewasa ini praktik pertanian padi oleh para petani kecil di Kalimantan Barat menunjukkan bahwa lahannya kurang terawat. Sebagai tanaman intensif, para petani secara rutin memberikan pupuk dan pestisida untuk menjaga produktivitasnya, terutama padi dari varietas unggulan. Dalam hal efisiensi kerja, para petani mengandalkan kerja manual dan beberapa mesin selama budidaya. Beras memberikan kontribusi yang rendah bagi pendapatan petani karena panen beras sebagian besar dipergunakan untuk konsumsi pribadi dan bukan untuk dijual.

// KALIMANTAN BARAT / PADI

PENDAPATAN PETANI

Komoditi	Pendapatan bulanan		
Padi	Rendah	Sedang	Tinggi

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, komoditi beras memberikan kontribusi rendah bagi pendapatan petani karena sebagian besar digunakan untuk konsumsi pribadi. Hasil panen disimpan di dalam lumbung untuk cadangan makanan yang akan dikonsumsi jika terjadi keadaan darurat (misalnya, kekurangan beras di pasar).

Sebelum program pemetakan sawah baru-baru ini oleh pemerintah pusat, para petani setempat pernah mempraktikkan (dan banyak yang masih) pertanian swidden. Bagi suku Dayak, pertanian padi dipandang sebagai budaya dan bentuk upaya untuk mencukupi rumah tangga seseorang daripada kegiatan yang menghasilkan pendapatan. Menariknya, merupakan suatu hal yang umum bagi para petani untuk membeli beras kemasan, biasanya didistribusikan dari pulau Jawa, di pasar untuk konsumsi sehari-hari dan karena mereka juga lebih suka rasa dan teksturnya. Karena alasan ini, pemerintah daerah telah berupaya membantu para petani untuk mencukupi kebutuhan beras mereka sendiri dengan mensubsidi varietas bibit unggul, seperti yang ditanam di Jawa.



Bibit padi

TANTANGAN UTAMA

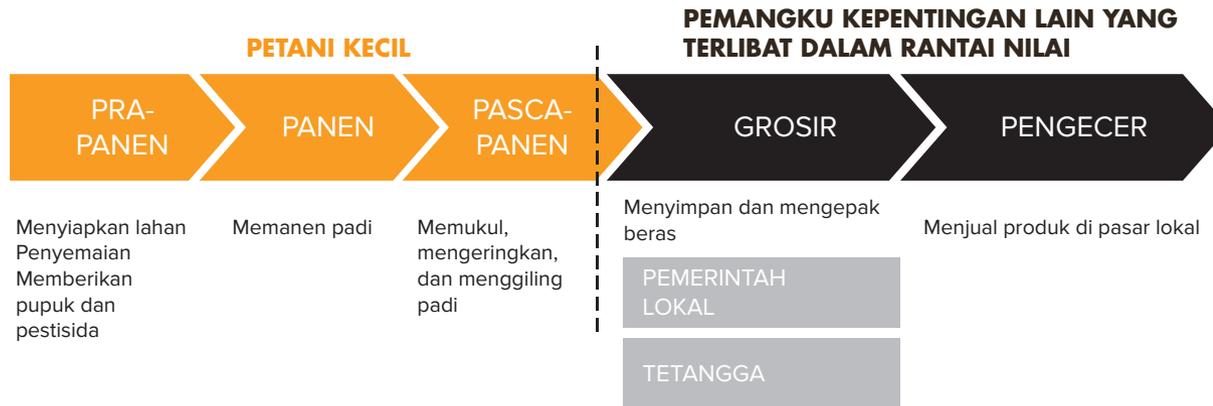
Petani masih enggan menjual hasil panen mereka untuk mendapatkan keuntungan finansial karena dianggap bertentangan dengan tradisi lokal.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Mengembangkan rencana bisnis yang tepat bagi petani agar mampu meningkatkan pendapatan mereka tetapi pada saat yang sama masih menghormati tradisi lokal, misalnya, mengembangkan skema di mana sebagian dari hasil panen dijual, dan sisanya harus disimpan.

PENDAPATAN PETANI: RANTAI NILAI

Rantai nilai beras di Kalimantan Barat memiliki lebih sedikit pemangku kepentingan yang terlibat. Diagram di bawah ini menunjukkan bahwa petani menjual beras kepada pedagang besar, pemerintah daerah (untuk cadangan beras), dan tetangga mereka. Pedagang grosir membebankan biaya Rp 12.000/kg beras saat dijual ke pengecer di pasar.



Nilai ditambahkan:

9%

Harga yang diterima oleh para pemain (per kg):



// KALIMANTAN BARAT / PADI

EFISIENSI KERJA: PRAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Prapanen
Padi	3 jam/hari

Baru-baru ini, para petani diperkenalkan dengan varietas bibit unggul yang dibudidayakan dengan teknik modern (Hazton, jajar legowo) di lahan pertanian permanen, yang dapat dipanen hingga 4 kali dalam setahun. Pada tahap pra-panen, petani melakukan kegiatan seperti membajak, pembibitan, perataan, dan penanaman yang mengharuskan mereka bekerja rata-rata 3 jam perhari. Para petani yang kami wawancarai mengakui bahwa musim kemarau dapat menyebabkan terjadinya gagal panen, terutama ketika mereka hanya mengandalkan air hujan untuk menyuburkan sawah mereka karena tidak adanya sistem irigasi.



Varietas bibit unggul di lahan sawah

TANTANGAN UTAMA

Input pertanian yang disubsidi oleh pemerintah tidak memenuhi kebutuhan petani, misalnya petani membutuhkan pupuk tetapi diberikan bibit.

Kurangnya sistem irigasi menimbulkan risiko kegagalan panen yang secara langsung memengaruhi keamanan dan pendapatan pangan petani.

Hama berbahaya sulit untuk dimusnahkan, menyebabkan petani menggunakan pestisida lebih dari yang dibutuhkan dan berdampak negatif pada tanaman, tanah, dan air.

REKOMENDASI

Pemerintah dan kelompok tani: Mendiskusikan dan rancang kebutuhan pertanian bersama dengan petani agar mampu menyediakan bahan pertanian yang tepat.

Pemerintah: Membangun sistem irigasi yang berkelanjutan yang mampu mengairi sawah secara merata
LSM: Membantu petani mengidentifikasi irigasi alternative yang sesuai dengan topografi lahan.

Pemerintah dan NGO: Mendukung dan dorong petani untuk menggunakan pestisida berbahan organik.

// KALIMANTAN BARAT / PADI

EFISIENSI KERJA: PANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Panen
Padi	6 jam/hari

Petani menghabiskan banyak tenaga bekerja secara manual (rata-rata 6 jam perhari) selama panen karena mereka masih menggunakan alat panen tradisional. Para petani yang kami wawancarai adalah anggota kelompok tani yang secara teratur menerima bantuan teknis dari pemerintah daerah. Termasuk di dalamnya seorang asisten teknis yang memandu dan memantau kegiatan pertanian mereka, input pertanian bersubsidi, dan mesin untuk meningkatkan produktivitas. Namun, para petani masih lebih suka menggunakan alat tradisional seperti ani-ani, pisau kecil, untuk memotong setiap batang yang tentunya memakan waktu dan membutuhkan lebih banyak orang untuk bekerja di ladang untuk memaksimalkan panen. Perekrutan tambahan juga berarti biaya lebih lanjut yang harus dikeluarkan petani.



Sawah di Kalimantan Barat

TANTANGAN UTAMA

Petani belum mengoptimalkan panen mereka dikarenakan alat tradisional yang mereka gunakan.

REKOMENDASI

Pemerintah: Secara aktif membantu dan memantau praktik pertanian untuk memastikan petani menerapkan metode panen yang tepat menggunakan mesin yang cocok bagi petani untuk memaksimalkan panen.

// KALIMANTAN BARAT / PADI

EFISIENSI KERJA: PASCAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Pascapanen
Padi	4 jam/hari

Pada tahapan pascapanen, para petani bekerja sekitar 4 jam perhari untuk memukul dan menggiling padi. Para petani yang kami wawancarai menyimpan hasil panen mereka di sebuah gudang. Mereka menjual beras ke tetangga dan terkadang mengemas beras dalam kantong plastik kecil untuk kemudian dijual ke pasar lokal terdekat. Pemerintah mendorong para petani untuk menjual hasil panen mereka guna meningkatkan perekonomian mereka, dan pada saat yang sama menghindari impor beras dari provinsi lain. Untuk mendukung inisiatif ini, pemerintah daerah membeli beras dari petani kecil untuk memulai siklus bisnis dan juga sebagai cadangan stok beras.



Penyimpanan beras

TANTANGAN UTAMA

REKOMENDASI

Beras masih perlu dikirim dari Jawa untuk memenuhi kebutuhan makanan.

Pemerintah dan kelompok tani: Mendorong petani untuk menjual hasil panen mereka sehingga daerah tersebut mampu swasembada beras. Memperkuat inisiatif kelompok petani saat ini - transaksi pemerintah lokal dan juga bekerja sama dengan pemangku kepentingan lain untuk mengembangkan pasar baru dengan permintaan tinggi.

Dewasa ini, belum ada pelatihan untuk pemasaran dan pengelolaan panen padi.

Pemerintah, LSM: Menyediakan keterampilan manajemen pascapanen dalam bentuk pelatihan dan pemantauan yang rutin.

KONSERVASI LINGKUNGAN

Komoditi	Dampak Konservasi				Nilai konservasi lingkungan
	Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati	
Padi	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah

Seperti telah disebutkan sebelumnya, para petani diperkenalkan dengan varietas beras yang baru, bibit unggul - inisiatif yang dipimpin pemerintah untuk meningkatkan hasil panen. Banyak petani menanam varietas ini karena benih, pupuk, dan pestisida disubsidi oleh pemerintah. Namun, menanam padi jenis ini membutuhkan pemberian pestisida dan pupuk secara teratur yang membuatnya jatuh ke dalam spektrum ramah lingkungan posisi rendah. Kekhawatiran muncul terkait dengan saturasi tanah, ketahanan hama, dan kepunahan organisme lainnya. Sebelum pengenalan varietas baru, meskipun hasil rendah dan teksturnya keras, varietas lokal lebih tahan terhadap cuaca yang tidak terduga, dan hama, meniadakan kebutuhan akan pupuk dan pestisida.



Beras yang digiling

TANTANGAN UTAMA

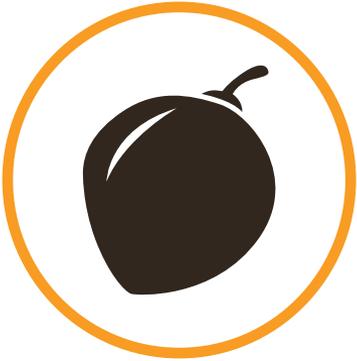
Petani kewalahan mengatasi hama dan tidak dapat mengendalikan wabah terutama tikus yang dapat menyebabkan kegagalan panen yang signifikan.

REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Mendukung petani dengan pelatihan mengenai pengelolaan dan pengendalian hama sebagai intervensi awal. Berkolaborasi dengan pusat penelitian pertanian (misalnya, universitas) untuk mengidentifikasi dan bereksperimen dengan intervensi yang dapat memecahkan masalah terkait hama yang dihadapi oleh petani.



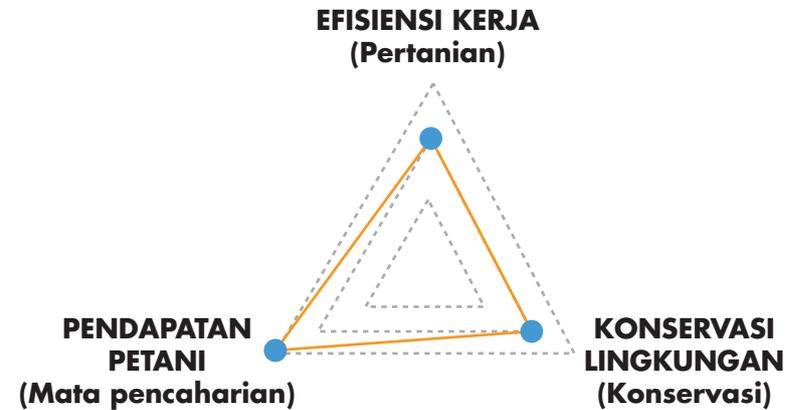
/ KELAPA DI KALIMANTAN BARAT



Jumlah Ptanen	87.664 ton
Luas Lahan	107.006 ha
Jumlah Petani kecil	77.713 petani
Produk	Buah-buahan, kopra, sabut, daun
Varietas	Varietas lokal, kelapa hibrida

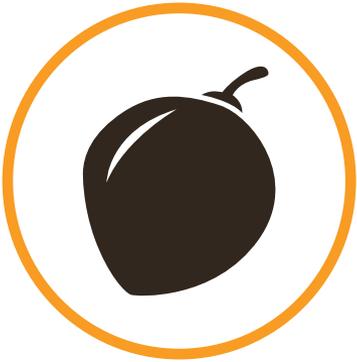
Kelapa merupakan salah satu komoditas unggulan Kalimantan Barat, terutama di Kabupaten Kubu Raya. Pada tahun 2017, produksi kelapa mencapai 87.664 ton. Perkebunan kelapa dianggap sebagai perkebunan tradisional, karena telah dilakukan oleh masyarakat setempat selama beberapa dekade. Sebagian besar petani menanam kelapa dengan vegetasi lainnya di satu kawasan perkebunan termasuk pohon pinang dan pohon pisang. Hampir semua bagian dari pohon kelapa memiliki nilai ekonomi dan dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai tambah. Sabut, misalnya, digunakan sebagai bahan bakar bagi para petani yang memproduksi gula aren. Namun, produk yang paling umum dijual oleh para petani kecil di Kalimantan Barat adalah kelapa mentah dan kopra karena para petani hanya memiliki akses ke pasar produk-produk tersebut.

/ PERFORMA KOMODITAS



Dewasa ini praktik pertanian kelapa oleh para petani kecil di Kalimantan Barat memperlihatkan bahwa lahan tetap terjaga. Sebagai satu jenis tanaman yang tangguh, pohon kelapa tidak memerlukan pemberian pupuk dan pestisida yang intensif. Efisiensi kerja relatif sedang karena para petani bergantung pada kerja manual terutama selama masa panen yang cukup memakan waktu. Kelapa berkontribusi sederhana bagi pendapatan para petani karena mereka menjualnya kepada para tengkulak yang mematok biaya rendah pada produk yang dijual. Selain itu, para petani cenderung menjual produk yang tidak diolah seperti kelapa mentah, yang tentunya memiliki nilai tambah lebih rendah di pasar.

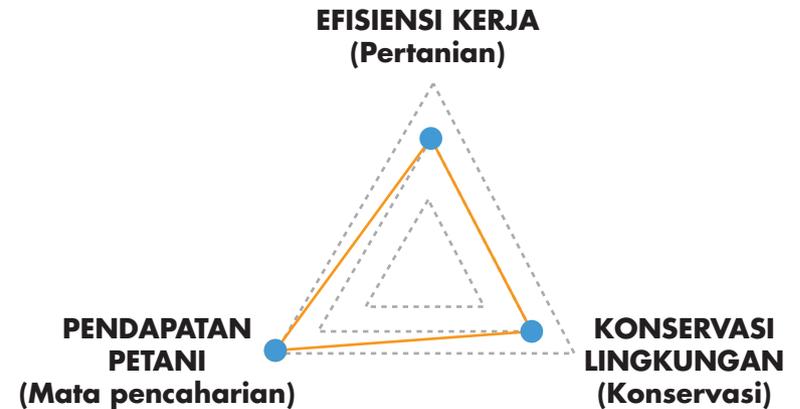
/ KELAPA DI KALIMANTAN BARAT



Jumlah Ptanen	87.664 ton
Luas Lahan	107.006 ha
Jumlah Petani kecil	77.713 petani
Produk	Buah-buahan, kopra, sabut, daun
Varietas	Varietas lokal, kelapa hibrida

Kelapa merupakan salah satu komoditi unggulan Kalimantan Barat, terutama di Kabupaten Kubu Raya. Pada tahun 2017, produksi kelapa mencapai 87.664 ton. Perkebunan kelapa dianggap sebagai perkebunan tradisional, karena telah dilakukan oleh masyarakat setempat selama beberapa dekade. Sebagian besar petani menanam kelapa dengan vegetasi lainnya di satu kawasan perkebunan termasuk pohon pinang dan pohon pisang. Hampir semua bagian dari pohon kelapa memiliki nilai ekonomi dan dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai tambah. Sabut, misalnya, digunakan sebagai bahan bakar bagi para petani yang memproduksi gula aren. Namun, produk yang paling umum dijual oleh para petani kecil di Kalimantan Barat adalah kelapa mentah dan kopra karena para petani hanya memiliki akses ke pasar produk-produk tersebut.

/ PERFORMA KOMODITI



Dewasa ini praktik pertanian kelapa oleh para petani kecil di Kalimantan Barat memperlihatkan bahwa lahan tetap terjaga. Sebagai satu jenis tanaman yang tangguh, pohon kelapa tidak memerlukan pemberian pupuk dan pestisida yang intensif. Efisiensi kerja relatif sedang karena para petani bergantung pada kerja manual terutama selama masa panen yang cukup memakan waktu. Kelapa berkontribusi sederhana bagi pendapatan para petani karena mereka menjualnya kepada para tengkulak yang mematok biaya rendah pada produk yang dijual. Selain itu, para petani cenderung menjual produk yang tidak diolah seperti kelapa mentah, yang tentunya memiliki nilai tambah lebih rendah di pasar.

// KALIMANTAN BARAT / KELAPA

PENDAPATAN PETANI

Komoditi	Pendapatan bulanan		
Kelapa	Rendah	Sedang	Tinggi

Di Kalimantan Barat, kelapa merupakan komoditi tradisional di mana petak lahan sebagian besar dimiliki dan dikelola oleh para petani kecil. Terdapat desa-desa di mana pertanian kelapa merupakan sumber mata pencaharian utama.

Seperti telah disebutkan sebelumnya, pendapatan para petani kelapa di Kalimantan Barat relatif sedang. Karena kelapa dijual dalam bentuk buah yang belum diolah, tidak ada banyak nilai potensial yang bisa ditambahkan para petani ke dalam panen mereka. Meskipun bagian lain dari pohon seperti daun, getah, dan sabut dapat diproses sebagai produk bernilai tambah, para petani tidak memiliki akses ke pasar yang tepat.

Sama halnya dengan karet dan kelapa sawit, para petani kelapa sering mengambil pinjaman dari tengkulak di mana pinjaman dilunasi dengan cara menjual hasil panen mereka kepada tengkulak. Dalam rantai nilai kelapa, para petani yang tidak memiliki sarana transportasi merasa lebih mudah untuk menjual hasil panen mereka kepada tengkulak ketika mereka datang untuk mengambil dan membeli kelapa di ladang.



Bibit pohon kelapa

TANTANGAN UTAMA

Petani kekurangan akses, pengetahuan, dan keterampilan wirausaha untuk memaksimalkan nilai ekonomi panen mereka.

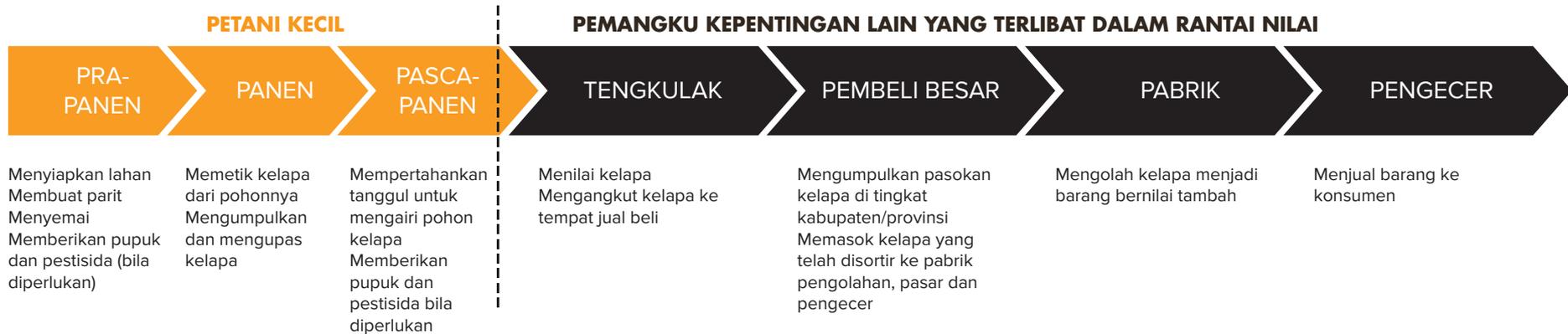
REKOMENDASI

Pemerintah dan LSM: Memberikan dukungan pelatihan keterampilan kewirausahaan. Bantu petani dalam mengembangkan modul/rencana bisnis yang layak, dan pantau kegiatan mereka.

Petani: Berkomitmen untuk mengikuti pelatihan dan menjalankan rencana bisnis.

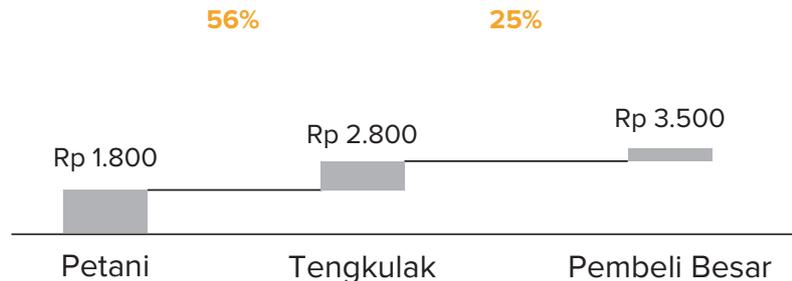
PENDAPATAN PETANI: RANTAI NILAI

Rantai nilai di bawah ini menunjukkan bahwa kelapa mentah dijual oleh para petani kepada tengkulak dengan harga Rp 1.800/kg. Sering kali tengkulak membeli kelapa dengan harga yang sama namun per kelapa, yang mengurangi pendapatan petani karena satu kelapa dapat berbobot lebih dari satu kilogram.



Nilai ditambahkan:

Harga yang diterima oleh para pemain (per kg):



// KALIMANTAN BARAT / KELAPA

EFISIENSI KERJA: PRAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Prapanen
Kelapa	5 jam/hari

Umumnya, para petani menghabiskan cukup banyak kerja dan waktu di ladang untuk membangun parit, pembibitan, dan menanam kelapa. Kegiatan ini mengharuskan para petani untuk bekerja sekitar 5 jam perhari selama pra-panen. Diperlukan sekitar 4-8 tahun bagi pohon kelapa untuk berbuah dan siap dipanen, tergantung pada jenis benih, kondisi tanah, dan pemeliharaan lahan.



Kebun kelapa

TANTANGAN UTAMA

REKOMENDASI

Benih kelapa bersubsidi tidak sesuai dengan kondisi tanah setempat.

Pemerintah: Melakukan penelitian menyeluruh tentang topografi wilayah sasaran yang melibatkan masukan dari petani, sebelum memulai program subsidi.

Petani tidak memiliki parit yang dalam karena menggali parit dengan kedalaman yang baik memakan waktu dan tenaga, terutama jika lahan luas.

Pemerintah: Mendukung petani dengan mesin pertanian guna membangun parit yang lebih dalam secara efektif.

Cuaca yang tidak terduga menyebabkan putik kelapa lepas lebih awal, mengurangi hasil panen kelapa.

LSM dan kelompok tani: Berkolaborasi dengan pusat penelitian pertanian (misalnya, universitas) untuk mengidentifikasi dan bereksperimen dengan intervensi yang dapat menyelesaikan masalah cuaca.

Petani memiliki pengetahuan terbatas tentang cara meningkatkan produktivitas kelapa.

Pemerintah: Mendukung petani dengan mengalokasikan lebih banyak penyuluh untuk membimbing mereka dalam memaksimalkan produktivitas kelapa.

// KALIMANTAN BARAT / KELAPA

EFISIENSI KERJA: PANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Panen
Kelapa	5 jam/hari

Selama panen, para petani bekerja hingga 5 jam perhari karena pemetikan kelapa dilakukan secara manual. Kelapa dipanen 3 sampai 4 kali setahun. Para petani menghasilkan sekitar 2.000 unit/ha tiap kali panen.

Para petani masih menggunakan alat tradisional untuk memanen - parang dan sabit. Mereka membuat celah di kulit pohon untuk digunakan sebagai tempat pijakan saat memanjat pohon. Ketika para petani berada di atas pohon, mereka memotong seikat kelapa dan melemparkannya ke tanah. Pemanjatan umumnya dilakukan oleh para petani laki-laki atau pekerja sewaan, sedangkan anggota keluarga perempuan bertanggung jawab untuk mengumpulkan hasil panen dalam tumpukan-tumpukan kelapa.



Seorang petani memotong kelapa muda

TANTANGAN UTAMA

REKOMENDASI

Memanen kelapa melelahkan dan memakan waktu. Beberapa petani tidak dapat memaksimalkan panen mereka karena mereka tidak mampu mempekerjakan pekerja tambahan.

Petani rentan terluka ketika proses memanen.

Pemerintah, LSM, dan kelompok tani: Membantu petani mengidentifikasi dan melakukan percobaan teknik panen alternatif yang tidak terlalu melelahkan dan juga terjangkau.

Pemerintah, LSM dan kelompok tani: Meningkatkan kesadaran tentang pentingnya keselamatan di tempat kerja, dan sediakan peralatan keselamatan seperti helm, bantalan, sarung tangan, dan tali.

// KALIMANTAN BARAT / KELAPA

EFISIENSI KERJA: PASCAPANEN

JAM KERJA	
Komoditi	Pascapanen
Kelapa	2 jam/hari

Pada tahap pascapanen, para petani biasanya mengolah kelapa menjadi kopra atau menjualnya dalam bentuk kelapa mentah yang tidak memerlukan banyak kerja (2 jam perhari).

Kelapa yang berkualitas buruk dikeringkan dan dijual dalam bentuk kopra. Seperti telah disebutkan sebelumnya, para petani menjual langsung ke tengkulak di mana para tengkulak datang untuk mengambil produk di perkebunan dengan menggunakan truk.

Selain kopra dan kelapa mentah, sabut dan daunnya juga dijual untuk diolah menjadi kerajinan rumah tangga. Namun, tidak adanya pasar yang stabil untuk menjual produk-produk ini menyebabkan para petani hanya fokus menjual kelapa mentah dan kopra.



Kelapa yang dibelah dua dikeringkan menjadi kopra

TANTANGAN UTAMA

Petani tidak memiliki akses mengenai informasi pasar. Mereka bergantung pada informasi yang diberikan oleh tengkulak.

Banyak petani masih terikat hutang dengan para tengkulak. Ini mengharuskan petani untuk hanya menjual hasil panen mereka kepada tengkulak agar dapat melunasi utangnya.

REKOMENDASI

LSM dan kelompok tani: Membantu petani mengetahui cara mengakses informasi pasar dengan lebih baik terutama permintaan pasar terhadap produk bernilai tambah lainnya.

Menumbuhkan hubungan dua arah antara petani dan tengkulak.

Pemerintah, LSM dan kelompok tani: Membantu petani agar memiliki akses ke lembaga keuangan mikro alternatif.

Membentuk koperasi petani yang menyediakan layanan pinjaman dan tabungan.

KONSERVASI LINGKUNGAN

Komoditi	Dampak Konservasi				Nilai konservasi lingkungan
	Udara	Air	Tanah	Keanekaragaman hayati	
Kelapa	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi

Kelapa di Kalimantan Barat dianggap sebagai perkebunan yang ramah lingkungan. Hal ini dikarenakan sebagian besar petani tidak menggunakan bahan kimia secara intensif. Pohon dibiarkan tumbuh secara alami. Cara organik ini masih memberikan hasil panen yang memuaskan; menyebabkan praktik ini masih berlanjut. Selain itu, pembakaran lahan juga minim terjadi karena tanaman ini mudah tumbuh tanpa mengganggu lingkungan sekitar.

Namun, dalam pengolahan pascapanen, para petani biasanya membiarkan sabut kelapa menumpuk di samping rumah mereka. Petani tidak tahu apa yang harus dilakukan dengan mereka dan akhirnya membakarnya di ruang terbuka, yang berakibat tercemarnya udara.



Lingkungan di sekitar perkebunan kelapa

TANTANGAN UTAMA

Petani memiliki pengetahuan dan keterampilan terbatas mengenai cara mengelola sisa-sisa dari kelapa.

REKOMENDASI

LSM: Memberikan bantuan teknis kepada petani tentang cara mendaur ulang limbah dan memanfaatkannya dengan baik menjadi bahan bakar biomassa, briket kelapa, dan gambut.



Hasil temuan yang utama dari penelitian ini memberi kami pemahaman yang lebih baik mengenai praktik pertanian yang saat ini terjadi di ketiga provinsi dan dampaknya terhadap mata pencaharian para petani dan juga lingkungan. Hal ini memungkinkan kami **untuk memberi saran, merancang, dan bereksperimen dengan solusi potensial menuju langkah selanjutnya dari pertanian berkelanjutan yang menguntungkan semua pihak yang terlibat, khususnya para petani kecil.**

	TAHAP 1: PENELITIAN SEKUNDER	TAHAP 2: KUNJUNGAN LAPANGAN
Deskripsi	Tim melakukan penelitian sekunder untuk mengeksplorasi sektor pertanian secara keseluruhan dan mata pencaharian di Papua, Papua Barat, dan Kalimantan Barat. Penelitian ini mencakup situasi demografis, lingkungan, sosial, dan ekonomi di ketiga provinsi.	Tim melakukan perjalanan ke setiap daerah untuk mengunjungi petani kecil, pemilik bisnis, dan pelaku penting lainnya dalam rantai nilai komoditi terpilih guna mengidentifikasi tantangan para petani dalam bekerja.
Hasil	Memperoleh pemahaman mendalam mengenai sektor mata pencaharian pertanian . Mengidentifikasi dan memetakan komoditi umum yang dibudidayakan oleh petani kecil, untuk kemudian dikunjungi pada tahap penelitian selanjutnya.	Memperoleh data yang relevan untuk lebih memahami kegiatan dan tantangan yang dihadapi para petani dalam rantai nilai komoditi, dan bagaimana hal ini memengaruhi mata pencaharian mereka dan juga lingkungan.

// METODOLOGI / INDEKS IDENTIFIKASI KOMODITI

KRITERIA PEMILIHAN

Sejumlah kriteria diterapkan dalam memilih komoditi untuk memastikan kesesuaiannya untuk penelitian ini. Data tentang tanaman pokok, hortikultura, dan perkebunan dikumpulkan. Kumpulan data ini dipersempit menggunakan faktor prevalensi yang tercantum di bawah ini untuk menghasilkan Indeks Identifikasi Komoditi (Commodity Identification Index atau CII).

Kriteria pemilihan



RUMUS

Untuk mendapatkan Indeks Identifikasi Komoditi (CII), kami mengintegrasikan beberapa indikator ke dalam satu indeks, berdasarkan aspek multidimensi dari dampak komoditi terhadap masyarakat, ekonomi, dan lingkungan.

Rumus Indeks Identifikasi Komoditi

$$CII_i = \frac{Soc_i + Eco_i + Env_i}{3}$$

Indikator Indeks Identifikasi Komoditi

Aspek	Variabel	Bobot	Variabel	Kalkulasi	Tantangan
Sosial	Jumlah petani	33%	Jumlah petani	Jumlah petani di tiap komoditi	Data yang tersedia mengenai jumlah petani
Ekonomi	Nilai moneter komoditi	33%	Keseluruhan hasil panen (ton)	Keseluruhan hasil panen (ton) * Harga komoditi (Rp)	Beberapa komoditi terikat dengan harga internasional
			Harga komoditi (Rp)		
Lingkungan	Konversi rumah kaca	33%	Luas lahan (ha)	Luas lahan (ha) * Ekuivalen Gas Rumah Kaca (CO ₂ – eq.)	Menetapkan ekuivalen gas rumah kaca pada tiap jenis komoditi
			Ekuivalen Gas Rumah Kaca (CO ₂ – eq.)		

// METODOLOGI / PEMETAAN KOMODITI

KRITERIA PEMILIHAN

Dengan menggunakan Indeks Identifikasi Komoditi (CII) sebagai alat penyeleksi, komoditi diprioritaskan berdasarkan jumlah petani kecil dan hasil tertinggi per komoditi di setiap kabupaten. Proses pemetaan menghasilkan lokasi yang ditentukan untuk penelitian kami.

Proses Pemetaan Komoditi

Alat penyeleksi komoditi

Indeks Identifikasi
Komoditi

Poin yang dipertimbangkan dalam pemilihan lokasi

Jumlah petani berdasar lokasi
Hasil panen tertinggi berdasar lokasi

Hasil

Komoditi dan lokasi
yang disertakan

KRITERIA PEMILIHAN

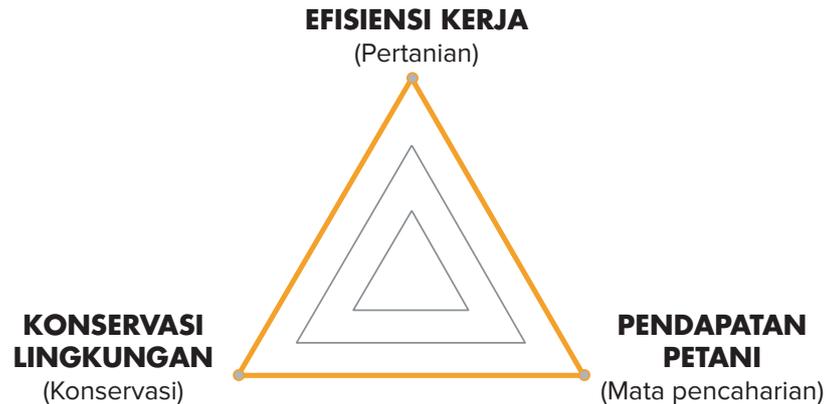
Berdasarkan kebutuhan akan bantuan lapangan di setiap daerah, kami mencari kemitraan dengan aktor-aktor lokal seperti LSM, otoritas lokal, dan organisasi masyarakat. Setelah memilih mitra lokal yang memungkinkan di ketiga provinsi, kami melakukan penilaian berdasarkan faktor prevalensi, termasuk di dalamnya namun tidak terbatas pada: karakteristik, skala pekerjaan, dan jaringan.

Kriteria pemilihan

Faktor prevalensi	Deskripsi
Sosial	LSM, otoritas lokal, dan organisasi masyarakat
Ekonomi	Cakupan Desa, Kabupaten, dan Nasional
Lingkungan	Pengalaman sebelumnya untuk membantu LSM asing, meluasnya kontak lokal

// METODOLOGI / KERANGKA PENELITIAN

Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini didasarkan pada kerangka kerja yang kami kembangkan berdasarkan inisiatif Packard mengenai pertanian, mata pencaharian, dan konservasi. Parameter yang kami gunakan untuk masing-masing inisiatif adalah (i) efisiensi kerja, (ii) pendapatan petani, dan (iii) konservasi lingkungan. Komoditas yang telah dipilih dianalisis berdasarkan tiga parameter guna mengidentifikasi tantangan bagi para petani dan agar mampu memberikan solusi potensial dalam meningkatkan daya saing petani di dalam rantai nilai.



Parameter	Variabel yang diamati	Nilai		
		Rendah (1)	Sedang (2)	Tinggi (3)
Efisiensi kerja	Kerja manual yang dilakukan pada setiap tahap produksi (berdasarkan jam/hari)	Padat karya (>4,1 jam kerja/hari)	Penggunaan tenaga sedang (3-4,1 jam kerja/hari)	Tidak terlalu bergantung pada kerja manual (<3 jam kerja/hari)
Pendapatan petani	Pendapatan petani/bulan/ha	< Rp 1.000.000/bulan/ha	Rp 1.000.000-2.000.000/bulan/ha	> Rp 2.000.000/bulan/ha
Konservasi lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Udara (praktik pembakaran lahan) • Tanah (penggunaan pupuk kimia) • Air (penggunaan pestisida kimia) • Keanekaragaman hayati (keragaman tanaman di perkebunan) 	Praktik tinggi pembakaran lahan, penggunaan bahan kimia, dan perkebunan monokultur	Praktik moderat pembakaran lahan dan penggunaan bahan kimia, dan menanam lebih dari satu varietas tanaman	Praktik rendah (tidak sama sekali) pembakaran lahan dan penggunaan bahan kimia, dan menanam berbagai jenis tanaman

- Agne, S., Fleisher, G., Jungbluth, F. & H. Weibel (1995) Guidelines for Pesticide Policy Studies: A framework for analysing economic and political factors of pesticide use in developing countries. Pesticide Policy Project, Publication Series No. 1. Hannover: Hannover University
- Andrianto, A., Sedik, B. F., Waridjo, H., Komarudin, H., & Obidzinski, K. (2014). The impacts of oil palm plantations on forests and people in Papua: A case study from Boven Digoel District (Vol. 163). CIFOR.
- Arumingtyas, L. (2017) Ketika RSPO dorong perluasan sertifikasi kebun sawit petani kecil. Retrieved from <https://www.mongabay.co.id/2017/12/05/ketika-rspo-dorong-perluasan-sertifikasi-kebun-sawit-petani-kecil/>
- Badan Pusat Statistik. (2013). Indonesia - Census of agriculture 2013. Retrieved from <https://microdata.bps.go.id/mikrodata/index.php/ddibrowser/398/export/?format=pdf&generate=yes>
- Badan Pusat Statistik (2017). Statistik lingkungan hidup Indonesia 2017. Retrieved from <https://unstats.un.org/unsd/environment/Compendia/Statistik%20Lingkungan%20Hidup%20Indonesia%202017.pdf>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat (2017). Kalimantan Barat dalam angka 2017. Retrieved from <https://kalbar.bps.go.id/publication/2017/08/11/de84c4884c60a3685dd1772f/provinsi-kalimantan-barat-dalam-angka-2017.html>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Papua. (2017). Papua dalam angka 2017. Retrieved from <https://papua.bps.go.id/publication/2017/08/12/8c2f0255727bf86ad3136948/provinsi-papua-dalam-angka-2017.html>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Papua Barat. (2017). Papua Barat dalam angka 2017. Retrieved from <https://papuabarot.bps.go.id/publication/2017/08/11/39c51c3cbf26301e2e9f81f6/provinsi-papua-barat-dalam-angka-2017.html>
- Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2008). Teknologi budidaya kelapa sawit. Retrieved from <http://lampung.litbang.pertanian.go.id/ind/images/stories/publikasi/sawit.pdf>
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (2016) Waspada Serangan Hama Tanaman Padi Di Musim Hujan. (2016, October 24). Retrieved from <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/info-teknologi/content/404-waspada-serangan-hama-tanaman-padi-di-musim-hujan>

// DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua. (2009). Budaya dan budidaya ubi jalar di Wamena, Papua. Retrieved from <http://papua.litbang.pertanian.go.id/index.php/publikasi/liptan/26-budaya-dan-budidaya-ubi-jalar-di-wamena-papua>
- Bina Desa. (2012). Merauke integrated food and energy estate (MIFEE): Blessing or curse for papua people? Retrieved from <http://binadesa.org/wp-content/uploads/2013/08/MIFEE-Berkah-atau-Bencana-bagi-Rakyat-Papua.pdf>
- Burhansyah, Rusli (2017). Inventarisasi dan indentifikasi kebutuhan teknologi spesifik lokasi komoditas pertanian unggulan Kalimantan barat. *Jurnal Pertanian Agro* 19(1), pp. 61-76
- Carlson, et.al. (2012). Carbon emission from forest conversion by Kalimantan oil palm plantation. *Nature Climate Change* pp. 1-5
- Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Barat (2018). Luas dan produksi komoditi perkebunan tahun 2007 dan 2016. Retrieved from <http://disbun.kalbarprov.go.id/index.php/statistik/per-komoditi>
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2016). Statistik perkebunan Indonesia: Kakao 2015-2017. Retrieved from <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tinymcpuk/gambar/file/statistik/2017/Buku-Kakao-2015-2017.pdf>
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2016). Statistik perkebunan Indonesia: Sagu 2015-2017. Retrieved from <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tinymcpuk/gambar/file/statistik/2017/Sagu-2015-2017.pdf>
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2017). Statistik perkebunan Indonesia: Kelapa sawit 2015-2017. Retrieved from <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tinymcpuk/gambar/file/statistik/2017/Kelapa-Sawit-2015-2017.pdf>
- Farm Radio International (2013). An introduction to agricultural value chains. Retrieved from <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/52685/IDL-52685.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gapkindo. (Ed.). (2017). Tentang Kami. Retrieved from <https://www.gapkindo.org/tentang-kami/gapkindo>

- GPPI Kalbar (n.d.). (21017) Optimalisasi pemanfaatan lahan perkebunan sawit berkelanjutan. Retrieved from http://www.perhepi.org/wp-content/uploads/2017/01/5.-Ilham-Sanusi_Ketua-GPPI-Kalbar.pdf
- Ibarrola-Rivas, M. J., Kastner, T., & Nonhebel, S. (2016). How much time does a farmer spend to produce my food? An International Comparison of the Impact of Diets and Mechanization. *Resources*, 5(4), 47.
- Indriati, G., Soesanthy, F., & Hapsari, A. D. (2014). The pest management of *Helopeltis spp.* (hemiptera: miridae) in cocoa to support integrated agriculture environment friendly. *Bunga Rampai: Inovasi Teknologi Bioindustri Kakao*.
- International Labour Organization. (2012). Kajian rantai nilai ubi jalar dan iklim investasi di Kabupaten Jayawijaya. Retrieved from http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@asia/@ro-bangkok/@ilo-jakarta/documents/publication/wcms_342931.pdf
- International Labour Organization. (2013). Kajian kelapa dengan pendekatan pantai nilai dan iklim usaha di Kabupaten Sarmi. Retrieved from http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@asia/@ro-bangkok/@ilo-jakarta/documents/publication/wcms_342734.pdf
- Kakao Indonesia (2014). Cara menghitung harga biji kakao. Retrieved from <https://www.kakao-indonesia.com/index.php/news-feeds/89-cara-menghitung-harga-biji-kakao>
- Kementerian Kehutanan. (2007). Statistik Kehutanan Indonesia. Retrieved from http://www.storage.jak-stik.ac.id/ProdukHukum/kehutanan/Stat_2007.pdf
- Kementerian Pertanian. (2017). Statistik pertanian 2017. Retrieved from <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/arsip-perstatistikan/160-statistik/statistik-pertanian/533-statistik-pertanian-2019>
- Kementerian Pertanian. (2016). Outlook komoditas pertanian tanaman pangan: Ubi jalar. Retrieved from: <http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/outlook/2016/Tanpang/OUTLOOK%20UBIJALAR%202016/files/assets/common/downloads/OUTLOOK%20UBIJALAR%202016.pdf>

// DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian Pertanian Direktorat Jendral Perkebunan. (2014) Pedoman budidaya karet (*Hevea brasiliensis*) yang baik. Retrieved from <http://tanahun.ditjenbun.pertanian.go.id/uploads/download/1505357153.pdf>
- Kementrian Pertanian Direktorat Jendral Perkebunan. (2014). Pedoman budidaya kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) yang baik. Retrieved from <http://tanahun.ditjenbun.pertanian.go.id/uploads/download/1505205716.pdf>
- Kesaulija, F. F., Sadsoeitoebon, B. M., Peday, H. F., Tokede, M. J., Komarudin, H., Andriani, R., & Obidzinski, K. (2014). Oil palm estate development and its impact on forests and local communities in West Papua: A case study on the Prafi Plain(Vol. 156). CIFOR.
- Langston, J. D., Riggs, R. A., Sururi, Y., Sunderland, T., & Munawir, M. (2017). Estate crops more attractive than community forests in West Kalimantan, Indonesia. *Land*, 6 (1), 12.
- Mosnier, A., Boere, E., Reumann, A., Yowargana, P., Pirker, J., Havlik, P., & Pacheco, P. (2017). Palm oil and likely futures: Assessing the potential impacts of zero deforestation commitments and a moratorium on large-scale oil palm plantations in Indonesia: Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia.
- Mulyadi, M., Sugihen, B. G., Asngari, P. S., & Susanto, D. (2015). Kearifan Lokal dan Hambatan Inovasi Pertanian Suku Pedalaman Arfak di Kabupaten Manokwari Papua Barat. *Jurnal Penyuluhan*, 5(1).
- Nationwide, S. (n.d.). Management of nitrogen and phosphorus. Retrieved from <https://www.sare.org/Learning-Center/Books/Building-Soils-for-Better-Crops-3rd-Edition/Text-Version/Management-of-Nitrogen-and-Phosphorus>
- Obidzinski, K., Andriani, R., Komarudin, H., & Andrianto, A. (2012). Environmental and social impacts of oil palm plantations and their implications for biofuel production in Indonesia. *Ecology and Society*, 17(1).
- Oxfam. (2012). Ubi jalar and Papuan economic development: A source of life and livelihood for the Papuan People. Retrieved from https://www.oxfam.org.nz/sites/default/files/reports/Counting%20the%20harvest_The%20Ubi%20Jalar%20project_FINAL.pdf

- PRISMA (2016) Promoting rural Income through support for markets in agriculture. Progress report and implementation plan. Retrieved from https://aip-rural.or.id/data/uploaded_file/18.04.17_04042017-PRISMA%20PRIP%202016%20Semester%201-Public%20Version.pdf
- Rahayu, S., Tazkiana, D., Johana, F., Harja, D., & Kendoom, M. (2014). Sago forest: from local wisdom to national regulation. *Prosiding Seminar Nasional Agroforestri ke-5* (63-67).
- Ray, Denise. Neuhauser M. (2014). Wilcoxon-Signed-Rank Test. *International Encyclopedia of Statistical Science*.
- Sari, H. R. (2017, July 23). Lahan diserang hama, bulir padi di Kalbar banyak yang kosong. Retrieved from <https://www.merdeka.com/peristiwa/lahan-diserang-hama-bulir-padi-di-kalbar-banyak-yang-kosong.html>
- Sawit Indonesia (2014) Kisah Petani Dapatkan Sertifikat RSPO. Retrieved from <https://sawitindonesia.com/rubrikasi-majalah/tata-kelola/kisah-petani-dapatkan-sertifikat-rspo/>
- Weatherspoon, D. D., & Reardon, T. (2003). The rise of supermarkets in Africa: implications for agrifood systems and the rural poor. *Development policy review*, 21(3), 333-355.
- Weinberger, K., & Lumpkin, T. A. (2007). Diversification into horticulture and poverty reduction: a research agenda. *World Development*, 35(8), 1464-1480.
- Widodo Y, Rahayuningsih. (2009). Teknologi budidaya praktis ubi jalar mendukung ketahanan pangan dan usaha agroindustri. Retrieved from <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/bulpa/article/view/1738/7617>
- World Agroforestry Center. (2013). Agroforestri karet: Benarkah kaya akan imbal jasa lingkungan? Retrieved from <http://www.worldagroforestry.org/downloads/Publications/PDFS/B17660.pdf>

// TENTANG KOPERNIK

KOPERNIK MELAKSANAKAN EKSPERIMEN DALAM RANGKA Mencari apa yang mampu dan tidak dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh mereka yang hidup dalam kemiskinan. Kami mengutamakan bekerja guna mencapai SDGs, dan bersama masyarakat daerah terpencil.

VISI KAMI



Mencari solusi terbaik dalam upaya penanggulangan kemiskinan di daerah terpencil.

MISI KAMI



Sebuah dunia di mana masyarakat kurang beruntung yang hidup di daerah terpencil dapat menyadari potensi penuh yang mereka miliki dan menikmati kehidupan yang bermartabat, bebas dari kemiskinan.

KERJA KAMI



Melalui prototipe dan eksperimen yang cepat, kami bekerja secara langsung dengan komunitas di daerah terpencil, dan bekerja sama dengan mitra kami dari sektor pembangunan, publik dan swasta untuk mengurangi kemiskinan.

Penulis laporan:

Penelitian ini dilakukan dan ditulis oleh tim Kopernik's Last Mile Consulting, Annisa Nurulhuda, Dianty Ningrum, Nanda Riska, Radityo Hutomo, Stevan Chondro, dan Tomo Hamakawa. Anggota Kopernik lainnya yang berkontribusi di penelitian ini, Fera Ketti, Gumilang Andika, Laetitia Lemaistre, dan Vanesha Manuturi.

»»KOPERNIK