

Perbandingan Alternatif Model Peremajaan Kakao Dengan Tanaman Sela di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung

Comparative Analysis of Cocoa Tree Replanting Models With Intercropping In Pesawaran Regency, Lampung Province

Tursina Andita Putri^{1*}, Rahmat Yanuar¹, Amzul Rifin¹, Tintin Sarianti¹, Herawati¹

¹Departmen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB, Jawa Barat

^{*}) Email : tursina.ap@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

Cocoa replanting with intercrops is a strategy for sustainable cocoa development. Cocoa replanting is expected to impact productivity and production quality and increase selling prices positively. However, there are still many farmers who are reluctant to replant due to concerns about losing sources of income and financing difficulties. The study analyzed the cost and income structure of various replanting models. Based on the survey, there were 88 cocoa farmers as respondents, 51 who replanted and 37 who did not. Through the analysis of cost and income structures, it is known that replanting cocoa can be a rational option for farmers who want to increase their income because replanting can increase the productivity of cacao. In addition, the income from the intercrops has also been shown to replace the income of the cocoa lost at the time of the replanting. Analyzing the partial profit balance shows that bananas and chili are profitable crops to plant as intercrops on cocoa groves when replanting. For farmers who plant bananas as an intercrop, the income from bananas can cover unloading costs, seed costs and cocoa planting costs within one year.

Keywords: *Cocoa replanting, intercropping, cost and revenue structure, farm analysis*

Disubmit : 10 Desember 2023; **Diterima:**20 Desember 2023; **Disetujui :** 14 Maret 2024

PENDAHULUAN

Indonesia sampai saat ini masih dikenal sebagai salah satu negara produsen utama kakao di dunia. Namun demikian, perlu digarisbawahi bahwa Indonesia saat ini tidak lagi menjadi negara produsen tiga teratas seperti tahun-tahun sebelumnya. Pada tahun 2015, Indonesia masih menempati posisi ketiga setelah Cote d'Ivoire dan Ecuador. Namun sejak tahun 2016 posisi Indonesia terus menurun. Berdasarkan data dari International Cocoa Organization (2023), pada tahun 2021 posisi Indonesia berada di urutan ke-7 sebagai negara produsen kakao di dunia dengan produksi 170 ribu ton.

Posisi Indonesia sebagai salah satu produsen kakao terbesar di dunia tampaknya menurun seiring dengan penurunan jumlah produksi dan juga luas arela tanam kakao. Badan Pusat Statistik (2023) menyatakan luas lahan kakao di Indonesia tahun 2022 mencapai 1,42 juta hektar dengan produksi 650 ribu ton, meskipun data dari International Cocoa Organization (ICCO) menyatakan bahwa produksinya hanya 170 tibu ton. Namun, poinnya tetap sama dimana dari tahun 2009 hingga 2021, luas lahan dan jumlah produksi kakao di Indonesia cenderung menurun. Selain itu produktivitas kakao Indonesia jauh lebih rendah



Lisensi

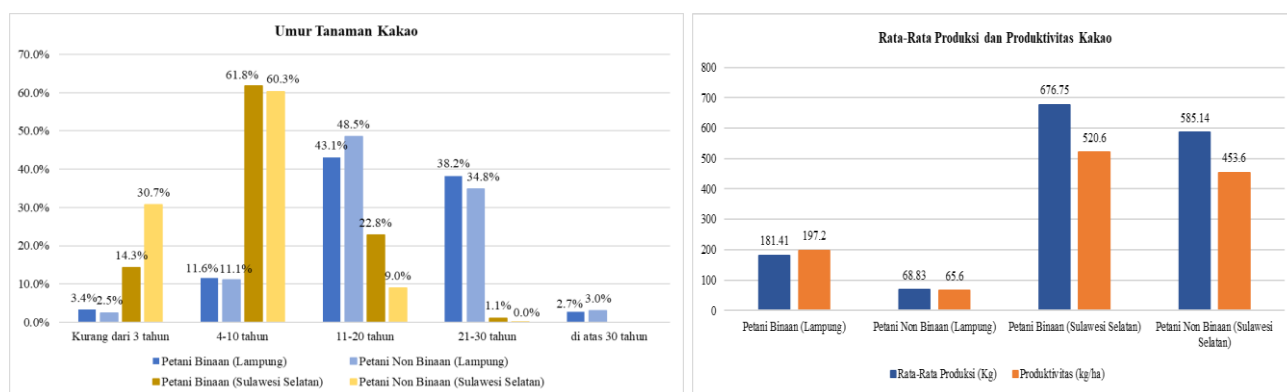
Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional.

dibandingkan dengan negara produsen kakao utama di dunia. Produksi tanaman kakao di Indonesia adalah 0,48 ton/ha pada tahun 2018 (Cote d'Ivoire = 0,49 ton/ha; Ghana = 0,53 ton/ha).

Di Indonesia, perkebunan kakao mayoritas ada di Pulau Sulawesi (59,58%). Sebagian lagi ada di Pulau Sumatera (24,29%) dan sisanya tersebar di pulau lainnya di Indonesia. Ditinjau dari penguasaannya diketahui bahwa 99,63% perkebunan kakao diusahakan oleh Perkebunan Rakyat (Badan Pusat Statistik, 2023), hanya sedikit saja yang diusahakan Perkebunan Besar Swasta (0,35%) dan Perkebunan Besar Negara (0,02%). Hal ini tentu memengaruhi proses budidaya kakao. Beberapa literatur juga menjelaskan bahwa produktivitas tanaman kakao pada Perkebunan Rakyat (PR) diketahui lebih rendah dibandingkan Perkebunan Besar Negara (PBN) maupun Perkebunan Besar Swasta (PBS).

Penurunan produksi dan produktivitas kakao disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah banyaknya tanaman kakao berumur tua (lebih dari 15 tahun) dan atau rusak secara signifikan. Serangan hama penggerek buah kakao (PBK) dan penyakit Vaskuler Streak Dieback (VSD) juga berdampak pada kerusakan sebagian besar tanaman kakao (Syatrawati & Asmawati, 2015). Selain itu, faktor lainnya adalah sebagian besar petani belum menggunakan klon atau varietas yang lebih baik serta pemeliharaan yang kurang intensif.

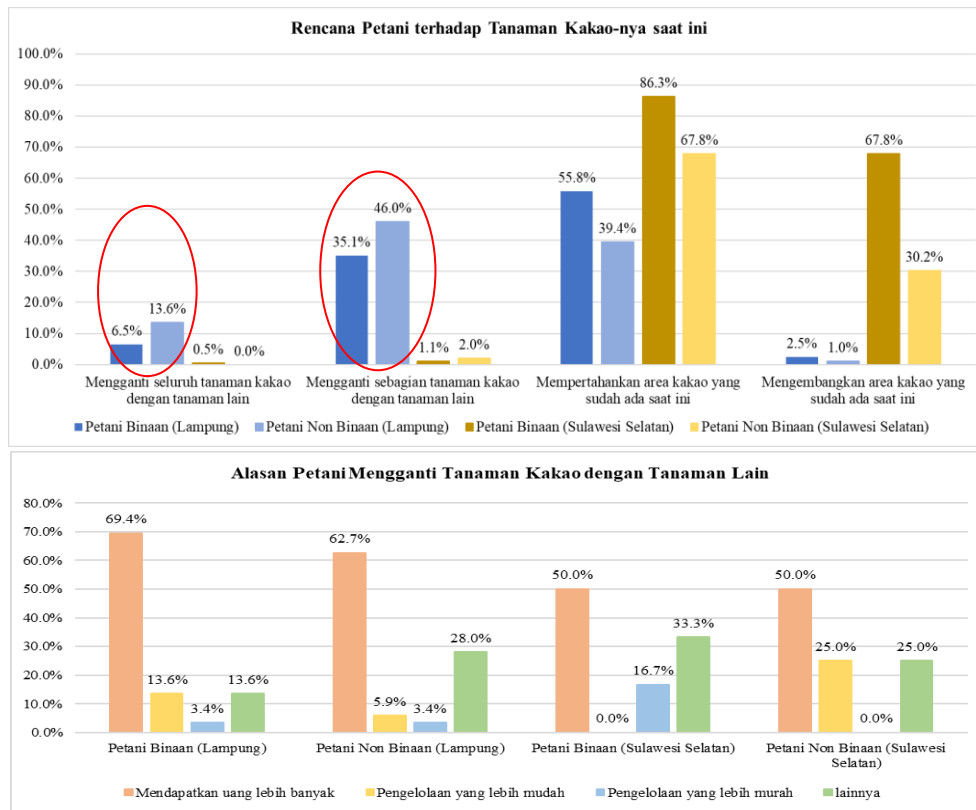
Melihat kasus pada dua wilayah sentra produksi kakao di Indonesia, yakni Lampung dan Sulawesi maka beberapa fakta dapat diketahui yang kemudian menjadi gambaran yang menjelaskan kondisi kakao di Indonesia. Hasil studi baseline yang dilakukan oleh *Internatioan Finance Corporation* (IFC) dan Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan IPB (PSP3-IPB) (2021) menunjukkan bahwa untuk wilayah Lampung umur tanaman kakao mayoritas berkisar pada umur 11-20 tahun dan 21-30 tahun. Artinya di wilayah Lampung, tanaman sudah cukup tua dan membutuhkan peremajaan. Berbanding terbalik dengan di wilayah Sulawesi, tanaman kakao relatif berumur lebih muda. Implikasinya dapat dilihat pada produksi dan produktivitasnya, dimana produktivitas kakao di Lampung relatif rendah dibandingkan dengan di Sulawesi (Gambar 1).



Gambar 1 Rata-rata Umur Tanaman, Produksi, dan Produktivitas Kakao di Lampung dan Sulawesi
 Sumber: IFC dan PSP3-IPB (2021)

Banyak petani di Lampung yang bergantung pada usahatani kakao sebagai sumber pendapatan utama mereka. Namun karena produktivitasnya yang terus turun maka ada kecenderungan petani mengganti tanaman kakao dengan tanaman lainnya. Hal ini sesuai dengan hasil studi baseline IFC dan PSP3-IPB (2021) juga menunjukkan petani di Lampung memiliki kecenderungan yang lebih besar (dibandingkan petani Sulawesi) untuk melakukan penggantian tanaman kakao yang ada di lahan mereka dengan tanaman lain (Gambar 2) dengan alasan untuk mendapatkan uang lebih banyak. Hal ini tentu mengancam keberlanjutan dari kakao yang ada di Provinsi Lampung. Oleh sebab itu, kebijakan pemerintah daerah diperlukan untuk

mendorong petani agar tetap membudidayakan kakao. Salah satu kebijakannya adalah mendorong perbaikan kualitas kakao melalui peremajaan tanaman kakao dan pemberian bantuan bibit unggul petani.



Gambar 2 Kecenderungan Petani untuk Mengganti Tanaman Kakao dengan Tanaman Lain di Lampung dan di Sulawesi

Sumber: IFC dan PSP3-IPB (2021)

Peremajaan tanaman kakao adalah salah satu cara untuk mengatasi rendahnya produktivitas petani kakao. Peremajaan tanaman kakao adalah proses mengganti tanaman yang sudah tua atau tidak produktif dengan tanaman baru melalui penggunaan teknologi baru. Namun demikian, sebagian besar petani di Indonesia belum melakukan peremajaan tanamannya karena beberapa alasan. Ini termasuk biaya proses yang tinggi, kurangnya pemahaman tentang pentingnya melakukan peremajaan, kekurangan akses ke bibit unggul, kurangnya insentif yang cukup untuk melakukan peremajaan, dan kemungkinan kehilangan sumber pendapatan dari tanaman kakao selama tanaman baru belum menghasilkan.

Seperti yang disebutkan di atas bahwa salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan kembali produktivitas tanaman kakao adalah dengan peremajaan tanaman, baik melalui penanaman baru atau rehabilitasi tanaman, seperti melalui sambung samping (Wessel & Quist-Wessel, 2015). Dalam masa peremajaan tersebut terdapat tenggang waktu 3-4 tahun hingga tanaman menghasilkan. Penanaman tanaman sela secara tumpang sari dengan kakao pada waktu tersebut merupakan salah satu cara untuk mengoptimalkan lahan selama masa peremajaan tanaman.

Komoditas tanaman semusim seperti jagung, padi gogo, kacang hijau, kacang tanah, singkong, pisang dan kedelai dapat diusahakan sebagai tanaman sela (Aboah & Setsoafia, 2022; Oladokun, 1990). Dengan demikian, sebelum atau setelah tanaman perkebunan menghasilkan, lahan kosong di antara tanaman tersebut dapat dimanfaatkan dengan menanam tanaman semusim. Tumpang sari kakao dengan tanaman jangka pendek adalah praktik yang sudah mapan dalam budidaya kakao, dan terbukti memberikan manfaat dalam konsumsi pangan rumah tangga dan peningkatan pendapatan (Somarriba et al., 2021). Tumpang sari sejak

dini dapat membantu petani mendiversifikasi sumber pendapatan mereka dan meningkatkan keberlanjutan pertanian kakao mereka (Aboah & Setsoafia, 2022; Kouassi et al., 2023) Penanaman tanaman sela dapat memberikan beberapa manfaat yaitu: (a) pemanfaatan lahan lebih efisien, (b) kebun dan tanamannya lebih terpelihara dengan baik (c) tersedianya bahan pangan bagi petani (d) sebagai sumber pendapatan petani sebelum tanaman utama menghasilkan.

Sebenarnya pola tanam dengan tanaman sela ini bukan hal baru, karena pola tanam ini juga diadopsi oleh petani pada komoditas perkebunan lainnya, seperti kelapa sawit, kopi dan komoditas lainnya. Namun, sering upaya ini terhambat dengan permodalan baik untuk membiayai tanaman yang akan diremajakan dan modal untuk tanaman selanya. Di sisi lain, lembaga keuangan masih kurang tertarik untuk memberikan pembiayaan bagi kegiatan peremajaan ini dikarenakan faktor risiko yang tinggi dan tingkat *return* dari investasi tanaman replanting yang cukup lama.

Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung dikenal sebagai daerah penghasil kakao dengan kualitas yang baik dan didukung dengan industri pengolahan kakao (Sari et al., 2017). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesawaran (2022), tercatat bahwa luas lahan perkebunan kakao sebesar 23.909 Ha dan total tingkat produksi kakao sebesar 28.468,55 ton. Pemerintah Kabupaten Pesawaran mendorong peremajaan tanaman kakao melalui bantuan bibit unggul dan juga adanya keterlibatan pihak swasta untuk melakukan pembinaan dan pendampingan. Di Kabupaten Pesawaran, beberapa petani sudah melakukan peremajaan kakao dan juga menanam tanaman sela, tetapi petani masih membutuhkan informasi tanaman sela apa yang sebaiknya ditanam yang memberikan pendapatan yang lebih tinggi sebagai insentif bagi petani untuk melakukan peremajaan tanaman kakao.

Beberapa penelitian terdahulu terkait dengan peremajaan kakao, lebih menekankan pada studi terkait pendekatan *agroforestry* dalam mendorong penanaman kembali tanaman kakao (Alvim & Nair, 1986; Amfo & Ali, 2020; Oladokun, 1990; Wessel & Quist-Wessel, 2015). Pendekatan *agroforestry* dapat membantu petani menanam kembali kakao dan meningkatkan keberlanjutan pertanian mereka. Pendekatan ini melibatkan penggabungan tanaman pohon, pohon peneduh, dan teknik wanatani untuk meningkatkan kesuburan tanah, melindungi tanah, dan mengendalikan hama dan penyakit (Kouassi et al., 2023). Studi lainnya melihat dari perspektif manfaat tanaman sela dalam mengelola kegemburan dan kesuburan tanah, serta terkait dengan kemampuan mengatasi gulma dan penyakit (Bentley et al., 2004). Studi yang melihat manfaat ekonomi dari tanaman sela sudah dilakukan oleh Aboah dan Setsoafia (2022). Sedangkan studi yang mengkaji keterkaitan peremajaan kakao, terutama pada awal pelaksanaan peremajaan dengan memanfaatkan tanaman sela masih relatif sedikit dilakukan, salah satunya adalah studi yang dilakukan oleh Osei-Bonsu (1998) di Ghana. Studi tersebut melihat pengaruh pisang raja, singkong, dan jagung sebagai tanaman sela dengan kakao dan dalam berbagai kombinasinya terhadap pertumbuhan tanaman kakao, dan profitabilitas tanaman pangan. Namun demikian, studi tersebut dilakukan dengan metode percobaan blok acak dengan lima ulangan. Karena itu studi yang dilakukan di Kabupaten Pesawaran terkait dengan model peremajaan kakao dengan tanaman sela ini dapat mengisi gap dari studi-studi terdahulu ini.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis: 1) Perbandingan struktur biaya dan penerimaan usahatani untuk masing-masing alternatif model peremajaan tanaman kakao dengan tanaman sela 2) Keuntungan yang diperoleh petani dari setiap alternatif model peremajaan kakao dengan tanaman sela.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Pasawaran Provinsi Lampung. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan bahwa kabupaten ini merupakan sentra produksi kakao di Provinsi Lampung dengan produksi sebesar 28.544 ton/ha/tahun dengan luas areal 27.357 ha. Selain itu, di Kabupaten

Pesawaran Provinsi Lampung terdapat potensi peremajaan kakao dengan tanaman sela. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2023.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian cross-sectional. Teknik pengambilan sampel bertingkat digunakan untuk memilih responden yang representatif. Pada tahap pertama, Kecamatan dipilih secara purposive berdasarkan potensi produksi kakao dan ketersediaan praktik peremajaan kakao dengan tanaman sela. Tanaman sela yang dimaksud adalah tanaman hortikultura yang ditanam oleh petani sebagai tanaman sela di kebun kakao. Berdasarkan informasi dan data pendahuluan yang dimiliki maka kecamatan yang dipilih adalah Kecamatan Way Ratai. Tahap kedua, pemilihan petani dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan teknik peremajaan dan juga jenis tanaman selanya. Melalui Focus Group Discussion (FGD) yang dilakukan tim peneliti dengan ketua-ketua Gapoktan di Kecamatan Way Ratai dan juga Penyuluh Pertanian Kabupaten Pesawaran diketahui bahwa mayoritas petani di Kecamatan Way Ratai melakukan teknik peremajaan replanting (menanam kembali tanaman kakao) sehingga petani yang menjadi sample penelitian adalah petani yang melakukan peremajaan dengan teknik replanting.

Terdapat beberapa model peremajaan yang dilakukan petani kakao, yakni 1) peremajaan kakao dengan tanaman sela, 2) peremajaan kakao tanpa tanaman sela, 3) tanpa peremajaan. Pada model pertama, petani menanam tanaman sela (tanaman hortikultura) bersamaan dengan tanaman kakao. Biasanya petani menanam tanaman sela untuk beberapa musim sampai kakao berumur dua tahun. Informasi awal diperoleh bahwa mayoritas petani kakao membudidayakan tanaman sela pisang, pepaya, cabai, dan tomat. Model peremajaan kedua adalah petani yang melakukan peremajaan kakao tanpa menanam tanaman sela (tanaman hortikultura). Sedangkan model peremajaan ketiga adalah petani yang tidak melakukan peremajaan kakao. Model ketiga ini dikaji sebagai basis data pada analisis anggaran keuntungan parsial nantinya.

Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan metode non probability sampling yakni purposive sampling. Petani sampel adalah petani yang menerapkan salah satu model peremajaan yang dipelajari pada penelitian ini. Jumlah petani untuk setiap model tidak ditentukan secara proporsional karena keterbatasan kerangka sampel. Ada 88 petani kakao yang menjadi responden pada penelitian ini, yang terdiri dari 51 petani yang melakukan peremajaan dan 37 petani yang tidak melakukan peremajaan. Adapun jumlah responden untuk setiap model peremajaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah responden pada setiap model peremajaan kakao

No	Model Peremajaan	Jumlah Responden	Lokasi Penelitian
1	Petani yang tidak melakukan peremajaan kakao	37	Desa Sumberjaya, Gunung Rejo, Poncorejo, Mulyosari dan Pesawaran Indah
2	Petani yang melakukan Peremajaan kakao, dengan		
	a. Tanpa tanaman sela	2	Desa Sumberjaya, Gunung Rejo, Poncorejo, Mulyosari dan Pesawaran Indah
	b. Tanaman sela pisang	19	
	c. Tanaman sela cabai	10	
	d. Tanaman sela tomat	10	
	e. Tanaman sela pepaya	10	

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur melalui wawancara secara langsung. Kuesioner terdiri dari tiga bagian, yakni bagian tentang karakteristik responden, karakteristik usahatani kakao, dan struktur biaya dan penerimaan usahatani kakao, serta struktur biaya dan penerimaan tanaman sela. Jika petani memiliki beberapa jenis tanaman sela di satu hamparan lahan, maka data yang dikumpulkan adalah data komoditas tanaman sela yang dominan. Asumsinya petani menanam single commodity untuk tanaman selanya.

Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis kualitatif maupun kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan mengenai gambaran umum usahatani kakao dengan tanaman sela di Kabupaten pesawaran Provinsi Lampung. Sedangkan, analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis perbandingan alternatif model peremajaan kakao dengan tanaman sela dengan melihat struktur biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani kakao dengan setiap jenis tanaman sela. Selain itu juga, digunakan analisis anggaran keuntungan parsial untuk membandingkan keuntungan setiap alternatif model peremajaan kakao dengan tanaman sela.

Konsep biaya yang digunakan pada penelitian ini dikelompokkan dalam kriteria biaya tetap dan biaya variabel. Masing-masing biaya tersebut kemudian dikategorikan lagi menjadi biaya tunai dan non tunai (biaya diperhitungkan). Biaya tunai adalah biaya yang dikeluarkan dalam pembelian barang dan jasa usahatani secara tunai (cash), sedangkan biaya non tunai yaitu biaya yang tidak dikeluarkan petani secara tunai namun tetap diperhitungkan. Komponen biaya tunai pada penelitian ini terdiri dari biaya pembelian pupuk, pestisida, biaya bibit, biaya bongkar lahan (untuk peremajaan), dan upah tenaga kerja luar keluarga. Sedangkan komponen biaya non tunai terdiri dari biaya penyusutan peralatan dan biaya tenaga kerja dalam keluarga.

Pendapatan usahatani dihitung berdasarkan komponen biaya yang dikeluarkan petani, meliputi pendapatan atas biaya tunai dan pendapatan atas biaya total. Pendapatan usahatani juga diukur sebagai imbalan atau balas jasa yang diterima petani terhadap penggunaan faktor produksi. Disamping analisis pendapatan, efisiensi biaya usahatani juga dianalisis menggunakan R/C ratio. Analisis R/C menggambarkan penerimaan yang diperoleh petani dari setiap satu satuan biaya yang dikeluarkan usahatani (Soekartawi, 1995). Usahatani dikatakan menguntungkan dan layak dijalankan apabila kriteria rasio R/C > 1, sedangkan pada rasio R/C = 1 terjadi titik impas (*break event point*) yang berarti usahatani tidak menguntungkan dan tidak pula merugikan petani. Sementara itu, usahatani dengan rasio R/C <1 mengalami kerugian karena penerimaan usahatani lebih rendah dari biaya yang harus dikeluarkan untuk produksi.

Anggaran keuntungan parsial digunakan untuk mengevaluasi pengaruh perubahan metode usahatani terhadap keuntungan usahatani (Soekartawi et al., 1986). Pada penelitian ini yang dimaksud dengan perubahan adalah 1) petani melakukan peremajaan tanaman kakao (yang sebelumnya tidak melakukan peremajaan); dan 2) Petani menanam tanaman sela (yang sebelumnya tidak menanam tanaman sela). Melalui analisis anggaran keuntungan parsial, kita dapat melihat apakah besaran keuntungan akibat perubahan tersebut lebih tinggi daripada kerugian yang ditimbulkan. Jika demikian, maka perubahan tersebut layak untuk dilaksanakan.

Analisis anggaran keuntungan parsial ini dimulai dengan menjelaskan perubahan yang dilakukan petani pada usahatani kakao, Selanjutnya, perlu dihitung keuntungan dan kerugian yang diakibatkan oleh perubahan itu. Komponen keuntungan adalah pengeluaran (biaya) yang dihemat dan penghasilan tambahan yang timbul sebagai akibat dari perubahan tersebut. Sedangkan komponen kerugian adalah pengeluaran (biaya) tambahan yang terjadi dan penghasilan yang hilang sebagai akibat adanya perubahan tersebut. Di bagian akhir analisis anggaran keuntungan parsial adalah menghitung keuntungan tambahan yang diperoleh akibat adanya perubahan tersebut. Keuntungan tambahan merupakan selisih antara keuntungan dan kerugian. Jika keuntungan tambahan lebih besar dari kerugian yang ditimbulkan akibat perubahan maka perubahan tersebut menguntungkan dan bisa dilaksanakan. Namun, jika keuntungan lebih kecil dari kerugian yang ditimbulkan akibat perubahan maka perubahan tersebut tidak menguntungkan dan tidak bisa dilaksanakan.

Pengolahan data secara kuantitatif dibantu menggunakan software berupa Microsoft Excel 2019. Hasil pengolahan data penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan diinterpretasikan secara deskriptif agar lebih mudah dipahami. Berdasarkan perbandingan pendapatan usahatani dan analisis parsial maka akan dirumuskan rekomendasi model peremajaan kakao dengan tanaman sela apa saja yang menghasilkan pendapatan yang lebih besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik petani kakao di Kabupaten Pesawaran. Peremajaan kakao merupakan sebuah inovasi budidaya yang dapat dilakukan petani untuk meningkatkan produktivitas tanaman kakao. Tingkat adopsi teknologi tentu sangat berkaitan dengan karakteristik petani. Oleh sebab itu, sub bab ini selanjutnya akan menjelaskan secara detail karakteristik petani kakao di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung yang meliputi jenis kelamin, usia, Pendidikan, pengalaman berusaha tani, pekerjaan lain selain usahatani kakao, dan sebagainya. Penjelasan karakteristik petani ini diharapkan menjadi gambaran tentang kondisi demografi petani kakao dalam kaitannya dengan peremajaan kakao di Kabupaten Pesawaran. Hasil yang diperoleh dapat digunakan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan untuk mendorong petani untuk mau melakukan peremajaan kakao.

Petani kakao di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung diketahui mayoritas adalah petani dengan jenis kelamin laki-laki, yakni mencapai 97%. Pada usahatani kakao yang sudah diremajakan, diketahui bahwa pelaku usahatannya adalah laki-laki (Tabel 3). Hal ini mengindikasikan bahwa petani dengan jenis kelamin laki-laki lebih berani mengambil risiko dan menangkap peluang yang ada. Petani Perempuan biasanya memiliki banyak pertimbangan untuk memutuskan sebuah keputusan terutama berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan keluarga. Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa 8% petani yang tidak meremajakan kakao saat ini adalah petani perempuan. Diduga petani perempuan belum melakukan peremajaan karena keterbatasan modal dan juga ketidakberanian petani untuk mengambil risiko hilangnya potensi penerimaan kakao selama 2-3 tahun sebelum tanaman kakao menghasilkan.

Tabel 3. Karakteristik petani pada setiap kondisi tanaman kakao di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung

Karakteristik Petani Kakao	Kakao yang sudah diremajakan		Kakao yang belum diremajakan	
	Jumlah (orang)	%	Jumlah (petani)	%
Jenis Kelamin				
- Laki-Laki	51	100,00	34	91,89
- Perempuan	0	-	3	8,11
Total	51	100,00	37	100,00
Pendidikan				
- Sekolah Dasar (SD)	11	21,57	21	56,76
- Sekolah Menengah Pertama (SMP)	18	35,29	10	27,03
- Sekolah Menengah Atas (SMA)	17	33,33	6	16,22
- Diploma III / sederajat	1	1,96	0	-
- Sarjana / Sederajat	4	7,84	0	-
Total	51	100,00	37	100,00
Pekerjaan selain bertani kakao				
- Tidak ada	27	52,94	15	40,54
- Pedagang	8	15,69	4	10,81
- Pemilik warung	1	1,96	1	2,70
- Lainnya	15	29,41	17	45,95
Total	51	100,00	37	100,00

Berdasarkan usia dapat diketahui bahwa petani yang melakukan peremajaan tanaman kakao adalah petani yang berusia relatif lebih muda dari usia rata-rata petani kakao di Kabupaten Pesawaran (Tabel 4). Rata-rata usia petani kakao adalah 48 tahun dengan minimal usia petani 28 tahun dan maksimal 85 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa petani muda lebih terbuka untuk mengadopsi teknologi baru dan memiliki tingkat kesiapan yang lebih tinggi dalam menghadapi tantangan dan risiko peremajaan tanaman kakao, Hal 125 Volume 24, Nomor 1, Tahun 2024

seperti potensi kehilangan penerimaan usahatani yang berasal dari tanaman kakao, kebutuhan biaya investasi yang besar untuk melakukan peremajaan dan sebagainya.

Tabel 4. Statistik deskriptif (usia dan pengalaman) untuk setiap kondisi tanaman kakao di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung

Karakteristik Petani Kakao	Kondisi Tanaman Kakao		
	Sudah diremajakan	Tidak diremajakan	Total
Usia Petani			
- Rata-Rata	44,73	53,05	48,23
- Std. Dev	9,50	11,56	11,19
- Minimum	28,00	31,00	28,00
- Maksimum	71,00	85,00	85,00
Pengalaman			
- Rata-rata	17,24	21,81	19,16
- Std. Dev	8,20	7,06	8,03
- Minimum	2,50	5,00	2,50
- Maksimum	38,00	41,00	41,00

Tingkat pendidikan juga menjadi salah satu indikator yang bisa memberikan gambaran tentang kesiapan petani untuk menerima dan mengimplementasikan inovasi. Semakin tinggi Pendidikan petani maka akan semakin terbuka wawasan petani dan tingkat adopsi inovasi semakin tinggi. Sesuai dengan hal tersebut, pada penelitian ini terlihat bahwa petani kakao yang sudah meremajakan merupakan petani dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi daripada petani yang tidak meremajakan. Sebanyak 68% petani memiliki tingkat Pendidikan minimal Sekolah Menengah Pertama (SMP). Selain itu, sekitar 10% petani menempuh Pendidikan Tinggi (D3 dan Sarjana). Sementara petani yang belum meremajakan tanamannya memiliki Pendidikan yang mayoritas hanya sampai Sekolah Dasar dan belum ada petani yang mengenyam pendidikan tinggi (Tabel 3).

Selain mendapatkan pendidikan formal, tentunya petani bisa meningkatkan kemampuan dan kapasitas dirinya melalui pendidikan non formal. Bahkan petani bisa belajar dari pengalaman berusahatani. Rata-rata petani kakao memiliki pengalaman usahatani yang cukup lama, yakni mencapai 19 tahun (Tabel 4). Artinya, rata-rata petani sudah menjadi petani sejak 19 tahun yang lalu, bahkan ada petani yang telah memiliki pengalaman berusahatani kakao mencapai 41 tahun. 19 tahun bukanlah waktu yang singkat sehingga pasti sudah banyak pembelajaran yang didapatkan oleh petani dalam kurun waktu tersebut, terutama berkaitan dengan proses budidaya tanaman kakao. Jika dibandingkan, petani yang tidak meremajakan tanaman kakao memiliki pengalaman berusahatani kakao yang lebih lama dibandingkan petani yang meremajakan kakao. Sehingga bisa saja rasa kepemilikan petani pada tanaman kakao yang belum diremajakan tersebut sangat kuat sehingga tidak mau jika tanamannya harus dibongkar untuk diremajakan.

Petani kakao di Kabupaten Pesawaran mengusahakan tanaman kakao sebagai usaha utama. Hal ini terlihat bahwa secara keseluruhan sebanyak 48% petani tidak memiliki pekerjaan lain selain bertani (Tabel 3). Demikian juga jika dilihat berdasarkan kondisi tanaman kakao, petani yang tanaman kakaonya sudah diremajakan mengaku bahwa tidak memiliki usaha selain usahatani kakao. Petani berharap usahatannya bisa memberikan hasil yang baik sehingga dapat memenuhi kebutuhannya, sehingga bisa jadi meremajakan kakao menjadi pilihan terbaik bagi kakao untuk meningkatkan potensi penerimaan usahatannya. Selain itu, ada atau tidaknya pekerjaan petani selain berusahatani kakao juga memengaruhi alokasi sumberdaya pada usahatani kakao.

Karakteristik usahatani kakao di Kabupaten Pesawaran. Peremajaan kakao adalah suatu proses yang sangat penting untuk meningkatkan keberlanjutan agribisnis kakao di Indonesia, terutama bagi para petani kakao. Proses ini melibatkan penggantian tanaman kakao yang sudah tua atau tidak produktif dengan tanaman yang lebih muda dan produktif. Teknik peremajaan kakao dapat bervariasi, tetapi dua teknik yang umum digunakan adalah replanting dan grafting. Sebanyak 90,2% petani melakukan peremajaan dengan teknik replanting (membongkar tanaman lama dan menanam kembali bibit kakao pada lahan yang sama). Salah satu alasannya adalah bahwa peremajaan tidak hanya dimaksudkan untuk mengganti tanaman yang sudah tua, tetapi juga untuk meningkatkan kualitas produksi kakao. Replanting memberikan kesempatan bagi petani untuk memulai dari awal dengan varietas tanaman yang lebih unggul dan bermutu tinggi.

Peremajaan kakao banyak dilakukan petani semenjak tahun 2021. Pada tahun-tahun sebelumnya, ada petani meremajakan tanaman kakao namun jumlahnya tidak banyak. Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang apa yang mendorong perubahan besar ini dalam perilaku petani. Salah satu asumsi yang muncul adalah kemungkinan besar masyarakat terdorong untuk melakukan peremajaan karena mereka melihat kesuksesan petani lain yang telah melakukan peremajaan dan mencapai hasil yang jauh lebih baik. Fenomena ini mencerminkan kekuatan dalam penyebaran praktik pertanian yang berhasil melalui pengaruh sosial. Petani yang melihat rekan-rekan mereka sukses dengan peremajaan mungkin merasa termotivasi untuk mengikuti jejak mereka, terutama ketika hasil yang lebih baik tampak jelas. Ini menunjukkan pentingnya peran komunitas dalam memengaruhi keputusan pertanian.

Selain pengaruh sosial, ada pula faktor lain yang mendorong petani untuk melakukan peremajaan. Salah satunya adalah berbagai kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah daerah Kabupaten Pesawaran. Kebijakan ini mungkin memberikan insentif finansial, peralatan, atau pelatihan kepada petani yang ingin melakukan peremajaan. Dengan adanya dukungan seperti ini, petani dapat merasa lebih percaya diri untuk memulai peremajaan dan mengurangi risiko yang terlibat. Dampak positif juga muncul dari adanya berbagai alternatif skema pembiayaan, baik melalui perbankan maupun koperasi. Ini memberikan akses yang lebih mudah kepada petani untuk mendapatkan dana yang diperlukan untuk memulai peremajaan tanaman kakao mereka. Dengan dukungan finansial yang memadai, lebih banyak petani dapat melibatkan diri dalam peremajaan, sehingga menghasilkan efek positif pada perluasan luas tanaman kakao yang diremajakan.

Selama proses peremajaan tanaman kakao, petani menghadapi tantangan finansial yang signifikan karena tanaman yang baru ditanam memerlukan waktu sekitar 2.5 hingga 3 tahun sebelum mulai menghasilkan buah kakao yang dapat dijual. Dalam periode ini, petani kehilangan pendapatan yang biasanya mereka terima dari tanaman kakao. Untuk mengatasi kehilangan ini, banyak petani memilih untuk menanam tanaman sela di antara tanaman kakao yang masih dalam tahap peremajaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar petani, sekitar 98%, memutuskan untuk menanam tanaman sela seperti pisang, pepaya, cabai, tomat, dan tanaman lainnya di kebun kakao mereka selama proses peremajaan. Alasannya sangat beragam, tetapi alasan utama yang muncul adalah penyediaan penghasilan tambahan. Sebanyak 68,25% petani menjadikan alasan ini sebagai faktor utama dalam keputusan mereka untuk menanam tanaman sela. Pemilihan tanaman sela dalam kebun kakao oleh petani ternyata merupakan keputusan yang sangat dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang beragam. Pertama, pengetahuan budidaya menjadi faktor penting. Petani mungkin lebih memilih tanaman sela yang mereka pahami dengan baik, karena ini dapat membantu mereka mencapai hasil yang lebih baik. Kedua, daya dukung lahan memainkan peran kunci. Beberapa tanaman mungkin lebih cocok untuk tumbuh di lingkungan tertentu, dan petani harus mempertimbangkan ketersediaan air, jenis tanah, dan iklim sekitar dalam memilih tanaman sela. Ketiga, kebutuhan modal adalah faktor yang perlu diperhitungkan. Petani mungkin memiliki keterbatasan sumber daya, sehingga mereka harus memilih tanaman sela yang memerlukan modal yang sesuai dengan kemampuan finansial mereka. Selanjutnya, pemilihan tanaman sela juga dapat berkaitan dengan stabilisasi harga. Tanaman yang memiliki pasar yang lebih stabil dan harga yang tidak fluktuatif

mungkin lebih disukai oleh petani. Terakhir, ketersediaan pasar memainkan peran penting. Tanaman sela yang memiliki permintaan yang tinggi di pasar lokal atau regional akan menjadi pilihan yang lebih menarik bagi petani.

Rata-rata umur tanaman kakao yang ditanaman untuk peremajaan adalah 1,76 tahun. Artinya mayoritas tanaman kakao yang sudah diremajakan belum menghasilkan biji kakao. Sementara rata-rata umur tanaman yang tidak diremajakan mencapai 21 tahun. Bahkan ada tanaman yang berusia 35 tahun. Artinya, umur tanaman kakao yang belum diremajakan tersebut ternyata sudah melebihi umur produktif tanaman kakao sehingga sangat mungkin terjadinya degradasi produktivitas tanaman kakao. Informasi lebih detail terkait umur tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Rata-rata luasan lahan petani kakao di Kabupaten Pesawaran adalah 0,53 hektar, dengan kepemilikan lahan terkecil adalah 0,2 hektar dan paling luas adalah 4 hektar. Jika dilihat lebih detail untuk setiap kondisi tanaman kakao, pada kebun kakao yang sudah diremajakan rata-rata luasan lahan adalah 0,477 hektar. Jumlah ini lebih kecil dibandingkan luasan lahan pada kakao yang belum diremajakan, dimana rata-rata kepemilikan lahannya mencapai 0,609 hektar (Tabel 4). Namun demikian, jumlah tersebut masih relatif kecil dibandingkan rata-rata kepemilikan lahan tanaman perkebunan. Hal ini dikarenakan, kakao sering kali dianggap tanaman pekarangan sehingga petani memanfaatkan lahan kosong di sekitar rumah untuk menanam kakao.

Tabel 5 Statistik deskriptif untuk karakteristik usahatani pada setiap kondisi tanaman kakao di Kabupaten Pesawaran

Karakteristik Usahatani Kakao	Kondisi Tanaman Kakao		
	Sudah diremajakan	Tidak diremajakan	Total
Umur tanaman (tahun)			
- Rata-rata	1,76	21,00	10,15
- Std. Dev	1,31	5,08	10,47
- Minimum	0,25	5,00	0,25
- Maksimum	7,00	35,00	35,00
Luasan lahan (Ha)			
- Rata-rata	0,48	0,61	0,53
- Std. Dev	0,27	0,69	0,49
- Minimum	0,20	0,12	0,20
- Maksimum	1,50	4,00	4,00

Diketahui bahwa dalam luasan lahan satu hektar kebun kakao terdapat sejumlah tanaman kakao yang biasa dikenal dengan istilah populasi tanaman kakao. Terlihat bahwa ketika lahan kakao sudah diremajakan ada pengaturan jarak tanam yang lebih baik sehingga populasi tanaman kakaonya lebih sedikit daripada kebun yang belum diremajakan. Rata-rata populasi kakao pada kebun yang sudah diremajakan adalah 627 pohon, sementara populasi kakao di kebun yang belum diremajakan sebanyak 711 pohon. Kebanyakan kebun kakao yang belum diremajakan memiliki jarak tanam yang rapat dan kurang beraturan sehingga populasi tanaman kakao menjadi banyak dalam satu hektarnya. Hal ini tentu memengaruhi daya tumbuh tanaman kakao.

Analisis struktur biaya dan penerimaan usahatani. Seperti usahatani lainnya, usahatani kakao juga membutuhkan sejumlah input pertanian, seperti bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan sebagainya. Demikian juga dengan usahatani tanaman sela yang ditanam di lahan kakao. Penggunaan sejumlah input tentunya berimplikasi terhadap biaya usahatani. Biaya usahatani adalah korbanan ekonomi yang dikeluarkan untuk mendapatkan sejumlah input dan juga mengolah input menjadi output pada usahatani. Pada usahatani

kakao di Kabupaten Pesawaran, biaya usahatani kemudian dibedakan menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah besaran biaya yang jumlahnya tetap walaupun ada perubahan jumlah output yang dihasilkan, sedangkan biaya variabel adalah besaran biaya yang jumlahnya berubah seiring dengan perubahan jumlah output yang dihasilkan. Selain itu, pada perhitungan biaya usahatani kakao dan tanaman sela, biaya juga dibedakan menjadi biaya tunai dan non tunai. Hal ini disebabkan karena petani kakao juga menggunakan faktor produksi usahatani yang dimiliki oleh rumah tangga petani (lahan milik sendiri, tenaga kerja dalam keluarga, dan sebagainya) sehingga petani tidak mengeluarkan sejumlah uang untuk mendapatkan faktor produksi tersebut, namun demikian korbanan petani untuk mendapatkan sejumlah faktor produksi tetap diperhitungkan sebagai biaya non tunai.

Tabel 6 memberikan gambaran tentang struktur biaya dan penerimaan usahatani kakao dan juga tanaman sela selama periode satu tahun dan di lahan satu hektar kakao. Berdasarkan perhitungan keuntungan atas biaya tunai terlihat bahwa usahatani kakao (baik yang diremajakan maupun yang belum diremajakan) memiliki nilai positif, artinya menguntungkan. Demikian pula dengan perhitungan keuntungan atas biaya total. Namun demikian, keuntungan atas biaya total untuk tanaman kakao yang belum diremajakan cukup kecil (rendah) yakni hanya sekitar 2 juta per hektar per tahun. Pada kondisi riil, jumlah ini tentu sangat kecil mengingat rata-rata kemilikan lahan hanya 0,53 hektar. Selain itu, jika dilihat dari rasio penerimaan dan biaya pada usahatani kakao, terlihat bahwa nilai R/C untuk tanaman kakao yang diremajakan jauh lebih tinggi dibandingkan R/C untuk tanaman kakao yang belum diremajakan. Oleh sebab itu, pilihan peremajaan kakao menjadi rasional untuk meningkatkan pendapatan petani kakao.

Tabel 6. Perbandingan struktur biaya dan penerimaan setiap model peremajaan kakao, per hektar per tahun

Tanaman	Biaya Tunai (Rp)	Biaya Non Tunai (Rp)	Total Biaya (Rp)	Penerimaan (Rp)	Keuntungan atas Biaya Tunai (Rp)	Keuntungan atas Biaya Total (Rp)	R/C atas Biaya Tunai	R/C atas Biaya Total
Kakao tanpa peremajaan	2.051.795	6.135.693	8.187.488	10.186.715	8.134.920	1.999.226	4,96	1,24
Kakao dengan peremajaan tanpa tanaman sela *	5.274.888	4.834.823	10.109.711	21.377.778	16.102.890	11.268.066	4,05	2,11
Peremajaan dengan tanaman sela-pisang	1.878.026	1.523.146	3.401.172	18.360.000	16.481.974	14.958.828	9,78	5,40
Peremajaan dengan tanaman sela-cabai	19.904.833	20.297.190	40.202.024	82.162.963	62.258.130	41.960.939	4,13	2,04
Peremajaan dengan tanaman sela-tomat	21.997.406	24.952.964	46.950.371	52.053.973	30.056.567	5.103.603	2,37	1,11
Peremajaan dengan tanaman sela-pepaya	6.931.262	5.776.286	12.707.547	11.656.990	6.931.262	(1.050.557)	1,68	0,92

* Asumsi perhitungan penerimaan adalah produksi pertahun adalah 1200 kg/Ha dengan harga yang sama dengan tanpa peremajaan (walaupun untuk kualitas bisa saja berubah)

Tanaman sela (pisang, cabai, tomat, papaya) yang ditanam oleh petani di lahan kakao terbukti dapat menggantikan pendapatan petani yang hilang akibat peremajaan kakao (pembongkaran tanaman kakao yang lama dan menanam kembali bibit kakao yang baru). Hal ini senada dengan apa yang disampaikan oleh Kouassi et al. (2023) dan Aboah dan Setsoafia (2022) bahwa tumpang sari kakao dengan tanaman lain juga dapat membantu petani mendiversifikasi sumber pendapatannya dan meningkatkan keberlanjutan usahatani kakao. Neto et al. (2019) dan Opoku-Ameyaw (2012) juga menemukan bahwa tumpang sari dapat meningkatkan keuntungan dari kombinasi tanaman tertentu. Neto et al. (2019) secara khusus mengidentifikasi kombinasi tumpang sari wortel dan kacang tunggak yang paling menguntungkan. Pordesimo (1990) dan Osei-Bonsu (2004) juga mengeksplorasi potensi tumpang sari dalam strategi peremajaan yang menyoroti keuntungan dari tumpang sari kakao dengan kelapa. Penelitian-penelitian ini secara kolektif menunjukkan bahwa tumpang sari dapat meningkatkan profitabilitas model peremajaan kakao, terutama jika dikombinasikan dengan tanaman sela tertentu.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa keuntungan atas biaya tunai untuk semua tanaman sela bernilai positif. Sedangkan pada keuntungan atas biaya total, diketahui bahwa petani merugi jika menanam papaya sebagai tanaman selanya. Namun demikian, nilai dari keuntungan atas biaya tunai maupun biaya total tidak dapat dibandingkan antara jenis tanaman sela, mengingat harga input dan output pada komoditas tersebut juga berbeda. Oleh sebab itu, untuk membandingkan tanaman sela mana yang lebih menguntungkan maka digunakan ukuran rasio penerimaan dan biaya (R/C). Berdasarkan nilai R/C diketahui bahwa tanaman sela pisang lebih menguntungkan bagi petani kakao. Terbukti di lapangan, memang petani lebih banyak (38%) menanam pisang sebagai tanaman sela di lahan kakao yang sedang diremajakan.

Petani yang menanam pisang di lahan kakao sebagai tanaman sela, dalam jangka waktu satu tahun maka penghasilan dari pisang dapat menutupi biaya bongkar dan biaya tanam (termasuk bibit) kakao. Hal ini sejalan dengan yang ditemukan di Ghana, dimana kombinasi kakao dengan tanaman sela dengan kakao memberikan perolehan pendapatan bersih pada 2 tahun pertama setelah tanam Osei-Bonsu et al. (1998). Biaya bongkar tanaman kakao tidak produktif dan biaya tanam dianggap sebagai biaya investasi awal yang dibebankan sebagai akumulasi penyusutan untuk beberapa tahun produksi. Diketahui bahwa biaya bongkar dan tanam (termasuk bibit) kakao untuk satu hektar lahan adalah Rp13.025.000,- sementara keuntungan atas biaya total tanaman pisang per tahun adalah Rp14.958.828. Namun, petani memerlukan strategi tambahan agar dapat memenuhi kebutuhan hariannya yaitu dengan menambah tanaman musiman di lahan yang masih kosong di antara tanaman kakao muda dan pisang

Evaluasi keuntungan pada setiap alternatif model peremajaan kakao dengan tanaman sela.

Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung petani banyak yang melakukan peremajaan kakao dengan tanaman sela. Namun demikian, petani masih membutuhkan informasi tanaman sela apa yang bisa ditanam dan lebih menguntungkan secara finansial. Anggaran keuntungan parsial digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut. Analisis ini dapat memberikan informasi tentang pengaruh perubahan metode usahatani (dalam hal ini alternatif model peremajaan dengan tanaman sela) terhadap keuntungan usahatani. Pada anggaran keuntungan parsial perlu dihitung keuntungan dan kerugian yang diakibatkan oleh perubahan itu. Komponen keuntungan adalah pengeluaran (biaya) yang dihemat dan penghasilan tambahan yang timbul sebagai akibat dari perubahan tersebut. Sedangkan komponen kerugian adalah pengeluaran (biaya) tambahan yang terjadi dan penghasilan yang hilang sebagai akibat adanya perubahan tersebut.

Hasil penelitian tentang aktivitas peremajaan kakao dengan tanaman sela menyoroti berbagai komponen kerugian dan keuntungan yang terkait dengan praktik ini. Kerugian meliputi biaya tambahan yang timbul dari peremajaan kakao, biaya penanaman tanaman sela, dan potensi penghasilan yang hilang akibat peremajaan kakao, sementara keuntungan termasuk penghematan biaya dari tidak lagi mengolah tanaman kakao lama dan penghasilan tambahan dari produksi tanaman sela. Komponen kerugian yang ditimbulkan dari aktivitas peremajaan kakao dengan tanaman sela terdiri dari biaya tambahan yang muncul akibat

peremajaan kakao (biaya bongkar, biaya tanam, dan biaya pemeliharaan), biaya penanaman tanaman sela (pisang / cabai / tomat / pepaya), dan potensi penghasilan yang hilang akibat peremajaan kakao (nilai produksi kakao yang dibongkar). Sedangkan komponen keuntungan yang ditimbulkan dari aktivitas peremajaan kakao dengan tanaman sela terdiri dari biaya yang dihemat karena tidak lagi mengolah tanaman kakao yang lama dan juga penghasilan tambahan dari produksi tanaman sela. Hasil analisis anggaran keuntungan parsial menunjukkan bahwa tidak semua tanaman sela memberikan keuntungan tambahan, dengan tomat dan pepaya menjadi contoh tanaman sela yang tidak menguntungkan, sementara pisang dan cabai dianggap layak dan menguntungkan (Tabel 7). Studi tentang tumpang sari dengan kakao menunjukkan bahwa berbagai jenis tanaman, termasuk tanaman pangan dan perkebunan, dapat berhasil ditumpangsarikan, namun keberhasilannya bervariasi tergantung pada jenis tanaman tertentu dan kombinasinya dengan kakao (Oladokun, 1990; Osei-Bonsu, 1998). Contoh-contoh dari literatur menyebutkan bahwa tumpang sari dengan tanaman obat dan aromatik di kebun kelapa dapat meningkatkan hasil panen kelapa tetapi mengurangi hasil panen tanaman tersebut (Nath et al., 2015). Sedangkan tumpang sari pepaya dengan tanaman sayuran tertentu dapat bermanfaat namun juga dapat menyebabkan penurunan hasil pepaya (Aiyelaagbe and Jolaoso, 1992). Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan dengan cermat jenis tanaman sela dan kombinasinya dengan kakao untuk mencapai hasil yang optimal dalam praktik tumpang sari ini.

Tabel 7. Anggaran keuntungan parsial pada masing-masing alternatif model peremajaan tanaman kakao dengan tanaman sela

Jenis Tanaman Sela	Kerugian (Rp/tahun/hektar)		Keuntungan (Rp/tahun/hektar)		Selisih (Rp/tahun/hektar)	Kesimpulan
	Biaya Tambahan	Penghasilan yang Hilang	Biaya yang Dihemat	Penghasilan Tambahan		
Kakao – Pisang	13.404.184	10.186.715	7.823.671	18.360.000	2.592.773	Menguntungkan
Kakao – Cabai	50.205.035	10.186.715	7.823.671	82.162.963	29.594.884	Menguntungkan
Kakao – Tomat	58.953.382	10.186.715	7.823.671	52.053.973	-9.262.452	Tidak menguntungkan
Kakao – Pepaya	22.710.559	10.186.715	7.823.671	11.656.990	-13.416.612	Tidak menguntungkan

Besaran keuntungan yang diperoleh pada anggaran keuntungan parsial tentu tergantung kepada harga input dan output pada saat perhitungan. Pada Tabel 5 terlihat bahwa cabai menjadi tanaman sela yang memberikan keuntungan tambahan lebih besar dibandingkan pisang. Namun demikian, pada perhitungan anggaran keuntungan parsial hanya memperhitungkan biaya akibat perubahan saja. Oleh sebab itu, jika dilihat dari seluruh indikator (rasio revenue per cost maupun anggaran keuntungan parsial) maka diketahui bahwa pisang memberikan keuntungan yang lebih tinggi dan layak untuk diadopsi oleh petani di Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. Namun demikian, analisis anggaran keuntungan parsial ini dilakukan untuk jangka pendek, evaluasi model peremajaan perlu dilakukan secara menyeluruh untuk melihat dampak perubahan terhadap keuntungan petani dalam jangka panjang.

Pemilihan tanaman sela potensial penting dilakukan untuk menghindarkan petani dari menanam tanaman yang kemudian berpotensi untuk rugi sehingga penerimaan yang dihasilkan tidak dapat menutupi biaya peremajaan apalagi menutupi potensi pendapatan yang hilang akibat peremajaan. Pemilihan tanaman potensial ini dengan memperhatikan aspek akses pasar, fluktuasi harga, dan kultur budi daya yang telah dimiliki oleh petani. Dari beberapa fakta di lapangan ini maka kegiatan peremajaan dengan tanaman sela perlu memperhatikan jenis tanaman dan aliran kas yang dihasilkan dari jenis tanaman yang diusahakan tersebut. Selain itu, perlunya inovasi kelembagaan dalam implementasi peremajaan terutama dalam hal

memberikan akses dan jaminan pasar kepada petani melalui kontrak yang adil. Dengan keterjaminan akses dan jaminan pasar petani dapat lebih mudah mengelola risiko sehingga hal ini menjadi insentif dalam mengakses pembiayaan. Inovasi kelembagaan melalui usaha kolektif seperti koperasi juga dapat berperan membuka akses pembiayaan/permodalan bagi petani, terutama yang akan melakukan peremajaan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa peremajaan kakao dapat menjadi pilihan yang rasional bagi petani yang ingin meningkatkan pendapatan usahatani kakao. Selain itu, pendapatan dari tanaman sela (hortikultura) yang ditanam oleh petani di lahan kakao terbukti juga dapat menggantikan pendapatan petani yang hilang akibat peremajaan kakao (pembongkaran tanaman kakao yang lama dan menanam kembali bibit kakao yang baru). Berdasarkan anggaran keuntungan parsial diketahui bahwa pisang dan cabai merupakan tanaman sela yang layak dan menguntungkan untuk ditanam sebagai tanaman sela di lahan kakao (pada saat peremajaan). Petani yang menanam pisang di lahan kakao sebagai tanaman sela, dalam jangka waktu satu tahun maka penghasilan dari pisang dapat menutupi biaya bongkar dan biaya tanam (termasuk bibit) kakao. Namun, petani memerlukan strategi tambahan agar dapat memenuhi kebutuhan hariannya yaitu dengan menambah tanaman musiman di lahan yang masih kosong di antara tanaman kakao muda dan pisang.

Penelitian selanjutnya perlu mengkaji kelayakan usaha finansial untuk beberapa alternatif model peremajaan kakao dengan beberapa tanaman sela di dalam satu lahan. Selain itu, perlu juga membuktikan secara statistik tanaman sela apa yang memiliki dampak yang lebih tinggi terhadap pendapatan usahatani kakao.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Institut Pertanian Bogor (IPB) yang telah mendanai penelitian ini melalui skema Penelitian Dosen Muda. Dukungan ini berperan penting dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboah, J., & Setsoafia, E. D. (2022). Examining the synergistic effect of cocoa-plantain intercropping system on gross margin: A system dynamics modelling approach. *Agricultural Systems*, 195(September 2021), 103301. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103301>
- Alvim, R., & Nair, P. K. R. (1986). Combination of cacao with other plantation crops: an agroforestry system in Southeast Bahia, Brazil. *Agroforestry Systems*, 4(1), 3–15. <https://doi.org/10.1007/BF01834698>
- Amfo, B., & Ali, E. B. (2020). Climate change coping and adaptation strategies: How do cocoa farmers in Ghana diversify farm income? *Forest Policy and Economics*, 119(March), 102265. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102265>
- Ameyaw, K., Acheampong, K., & Amoah, F. M. (2012). Long term assessment of the agronomic and economic benefits of cocoa food crop intercropping in the absence of fertilizer application. *American Journal of Experimental Agriculture*, 2(2), 186-197.
- Aiyelaagbe, I. O. O., & Jolaoso, M. A. (1992). Growth and yield response of papaya to intercropping with vegetable crops in southwestern Nigeria. *Agroforestry Systems*, 19, 1-14. Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Kakao Indonesia 2022*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesawaran. (2022). *Kabupaten Pesawaran Dalam Angka 2022*.
- Bentley, J. W., Boa, E., & Stonehouse, J. (2004). Neighbor Trees: Shade, Intercropping, and Cacao in

- Putri dkk : Perbandingan Alternatif Model Peremajaan Kakao Dengan Tanaman Sela di Kabupaten Pesawaran.....
Ecuador. *Human Ecology*, 32(2), 241–270. <https://doi.org/10.1023/B:HUEC.0000019759.46526.4d>
- International Cocoa Organization. (2023). *Production of Cocoa Beans: Vol. XLIX* (Nomor 4).
- International Finance Corporation, & Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan IPB. (2021). *Baseline Smallholder Cocoa Farmers in Lampung and South Sulawesi - Indonesia*.
- Kouassi, J.-L., Diby, L., Konan, D., Kouassi, A., Bene, Y., & Kouamé, C. (2023). Drivers of cocoa agroforestry adoption by smallholder farmers around the Taï National Park in southwestern Côte d'Ivoire. *Scientific Reports*, 13(1), 14309. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-41593-5>
- Nath, J. C., Deka, K. K., Saud, B. K., & Maheswarappa, H. P. (2015). Intercropping of medicinal and aromatic crops in adult coconut garden under Brahmaputra valley region of Assam.
- Neto, B. F., Silva, M. L. D., Lima, J. S. S. D., Barros Júnior, A. P., Silva, I. N., & Chaves, A. P. (2019). Productive viability and profitability of carrot-cowpea intercropping using different amounts of Calotropis procera. *Revista Caatinga*, 32, 062-071.
- Oladokun, M. A. O. (1990). Tree crop based agroforestry in Nigeria: a checklist of crops intercropped with cocoa. *Agroforestry Systems*, 11(3), 227–241. <https://doi.org/10.1007/BF00045901>
- Osei-Bonsu, K., Amoah, F., & Oppong, F. (1998). The establishment and early yield of cocoa intercropped with food crops in Ghana. *Ghana Journal of Agricultural Science*, 31(1). <https://doi.org/10.4314/gjas.v31i1.1944>
- Pordesimo, L. O., & Noble, D. H. (1990). Evaluation of alternative replanting strategies for small coconut farms in the Philippines using a simulation model. *Agricultural Systems*, 32(1), 27-39.
- Sari, D. M., Fariyanti, A., & Tinaprilla, N. (2017). Analisis Efisiensi Teknis Perkebunan Kakao Rakyat di Provinsi Lampung. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 4(1), 31–40. <https://doi.org/10.21082/jtidp.v4n1.2017.p31-40>
- Soekartawi. (1995). *Analisis Usahatani*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Soekartawi, Soeharjo, A., Dillon, J. L., & Hardaker, B. (1986). *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Somarriba, E., Peguero, F., Cerda, R., Orozco-Aguilar, L., López-Sampson, A., Leandro-Muñoz, M. E., Jagoret, P., & Sinclair, F. L. (2021). Rehabilitation and renovation of cocoa (*Theobroma cacao* L.) agroforestry systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 41(5), 64. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00717-9>
- Syatrawati, & Asmawati. (2015). Tingkat serangan hama penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella* Snellen) pada lima klon kakao lokal. *AgroPlantae*, 4(1), 25–29. <https://ppnp.ejournal.id/agro/article/view/21>
- Wessel, M., & Quist-Wessel, P. M. F. (2015). Cocoa production in West Africa, a review and analysis of recent developments. *NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*, 74–75(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2015.09.001>