

ANALISIS FINANSIAL TUMPANGSARI JAGUNG PADA PERKEBUNAN KARET RAKYAT



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAMBI
BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
DEPARTEMEN PERTANIAN



**ANALISIS FINANSIAL TUMPANGSARI JAGUNG
PADA PERKEBUNAN KARET RAKYAT**

**Oleh :
Adri
Firdaus**

**BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
DEPARTEMEN PERTANIAN**

2007

BROSUR : ANALISIS FINANSIAL TUMPANGSARI JAGUNG PADA PERKEBUNAN KARET RAKYAT

Penanggung Jawab : Dr. Ir Bambang Prayudi
(Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi)

Dewan Redaksi

Ketua : Drs. Suharyon
Anggota : 1. Ir. Ahmad Yusri, M.Si
2. Ir. Linda Yanti, M.Si
3. Ir. Marlina Susy Rangkuti
4. Heri Sandra, S.Pi, M.Si

Redaksi Pelaksana dan Design Sampul : Endang Susilawati, S.Pt

Diterbitkan oleh:

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAMBI

Jl. Samarinda Paal Lima Kotabaru Jambi

Kotak Pos 118 Jambi 36128

Telepon: 074 1 - 40174/7553525

Fax: 0741 - 40413

E-mail: bptp_jambi@yahoo.com

Tahun: 2007

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur Kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa, karena atas izin dan petunjuk Nya jualah Brosur: tentang “Analisis Finansial Tumpangsari Jagung pada Perkebunan Karet Rakyat” ini dapat diselesaikan.

Disamping analisis finansial tanaman tumpangsari jagung pada perkebaunan karet rakyat, brosur ini juga mengemukakan sekilas tentang faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman, baik tanaman utama karet maupun tanaman sela jagung.

Penulis menyadari penulisan Brosur ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran pembaca sangat kami harapkan demi perbaikan masa yang akan datang. Semoga Brosur ini bermafaat bagi pengguna terutama petani.

Jambi, September 2007

Kepala Balai

Dr. Ir. Bambang Prayudi

NIP: 080 037 725

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
RINGKASAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
II. LINGKUNGAN TUMBUH TANAMAN	5
2.1 Tanah dan Iklim	5
2.2 Curah Hujan	6
2.3 Tanaman Karet	7
III. TUMPANGSARI JAGUNG	
3.1 Budidaya Tumpangsari Jagung	9
IV. ANALISIS FINANSIAL TUMPANGSARI JAGUNG	13
DAFTAR PUSTAKA	15

DAFTAR TABEL

No.	Tabel	Halaman
1.	Analisis Tumpangsari Jagung pada Perkebunan Karet Rakyat Tahun Pertama	14

DAFTAR GAMBAR

No.	Gambar	Halaman
1.	Lay Out Penanaman Jagung dalam Gawangan Karet	10
2.	Keragaan Tanaman Karet dan Tumpangsari Jagung	11
3.	Tumpang Sari Jagung Siap Untuk Dipanen	12

I. PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian diartikan sebagai rangkaian berbagai upaya untuk meningkatkan pendapatan petani, menciptakan lapangan kerja, mengentaskan kemiskinan, memantapkan ketahanan pangan dan mendorong pertumbuhan ekonomi wilayah (Badan Litbang Pertanian, 2004). Guna mencapai tujuan tersebut, maka strategi dasar pembangunan pertanian adalah membangun usaha dan sistem agribisnis yang berkerakyatan, berdaya saing, berkelanjutan dan terdesentralisasi (Simatupang, 2003).

Provinsi Jambi merupakan daerah penanaman karet rakyat terluas kedua di Indonesia setelah Sumatera Selatan (Rosyid, MJ *et al*, 2004). Luas areal pertanaman karet di Provinsi Jambi mencapai 557.042 ha. Pertanaman karet terdapat pada semua Kabupaten, namun Kabupaten yang terluas pertanaman karetnya adalah Kabupaten Sarolangun, Merangin, Batang Hari dan Tebo (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2005).

Karet merupakan komoditas unggulan Provinsi Jambi, karena sebagian besar masyarakat Jambi menggantungkan hidupnya dari komoditas ini. Disamping itu, tanaman merupakan sumber devisa daerah dan penyerap tenaga kerja di pedesaan (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2005).

Komoditas ini akan semakin penting artinya karena semakin meningkatnya permintaan, dan kecenderungan naiknya harga karet alam. Republik Rakyat Cina (RRC) membutuhkan sebanyak 4 juta ton/tahun

sampai tahun 2020 (Rosyid *et al.*, 2004.). Kenaikan harga lateks di tingkat petani mencapai 150% pada lima tahun terakhir (Adri *et al.*, 2005).

Komposisi tanaman karet rakyat di Provinsi Jambi adalah; tanaman belum menghasilkan (TBM) seluas 105.566 ha, tanaman menghasilkan (TM) seluas 330.820 ha, tanaman tua/rusak (TT/TR) 130.656 ha. Tanaman tua dan rusak (TT/TR) tersebut bervariasi luasnya antara satu kabupaten dengan kabupaten lainnya. Jumlah TT/TR yang paling luas adalah Kabupaten Merangin (22%), Batang Hari (19%), Sarolangun (17%), Tebo (14%), Bungo (13%), Ma.Jambi (10%) dan Tanj. Bar (5%) (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2005).

Berdasarkan kondisi karet rakyat tersebut, maka Pemerintah Provinsi Jambi melakukan program peremajaan karet seluas 135.000 ha yang telah dimulai tahun 2006. (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2006).

Namun demikian produktivitas karet rakyat masih rendah bila dibandingkan dengan produktivitas yang telah dicapai oleh Perkebunan Besar Swasta (PBS) dan Perkebunan Besar Negara (PBN). Rata-rata produktivitas karet rakyat di Provinsi Jambi adalah 714 KKK 100%/ha/th. Sedangkan rata-rata hasil klon unggul mencapai 1.600 kg/ha/th (KKK 100%). Rendahnya hasil akan menyebabkan rendahnya pendapatan dan kesejahteraan petani.

Agar pendapatan petani meningkat tentunya produktivitas juga harus ditingkatkan. Upaya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani juga dapat dilakukan penanaman tanaman sela di gawangan karet yang belum menghasilkan atau lazim disebut pola tumpangsari.

Pada perkebunan besar gawangan diantara tanaman karet dilakukan penanaman kacang penutup tanah (LCC). Fungsi LCC adalah sebagai pencegah erosi menekan pertumbuhan alang-alang, menambah bahan organik tanah, menambah nitrogen udara dengan adanya rhizobium pada bintil akarnya, dan mengurangi intensitas serangan jamur akan putih (JAP).

Tenaga kerja yang dialokasikan dalam pemeliharaan LCC dapat bermanfaat lebih ekonomis jika digunakan untuk tanaman tumpang sari yang lebih produktif. Beberapa fungsi LCC diatas dapat digantikan oleh tanaman tumpang sari yang lebih produktif dan hasilnya dapat dikonsumsi maupun dijual sebagai penghasilan keluarga.

Ber macam jenis tanaman yang dapat ditumpangsarikan dengan tanaman karet seperti tanaman padi, jagung, kedelai, nenas, semangka, cabe, jahe dan pisang (Wibawa, *et al*, 2000 dan Adri, *et al*, 2005). Tanaman tersebut dapat diusahakan sebelum tanaman karet menghasilkan.

Teknologi tanaman sela diantara tanaman karet akan memberikan manfaat : (1) efisiensi pemanfaatan hara tanaman, air dan cahaya ,(2) memperkecil peluang serangan hama dan penyakit tanaman, (3) mengurangi resiko kegagalan panen, ketidak pastian dan fluktuasi harga, (4) pemeliharaan kebun lebih intensif, meningkatkan produktifitas lahan, (5) membantu percepatan peremajaan karet (petani tidak kehilangan sumber pendapatan) dan (6) mendistribusikan sumberdaya secara optimal dan merata sepanjang tahun serta menambah peluang lapangan kerja, termasuk tenaga kerja wanita/gender (Todaro, 1998).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penanaman tanaman sela diantara tanaman karet (gawangan) memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman karet dan tanaman sela dapat memberikan penghasilan bagi keluarga petani. Memang tidak semua tanaman yang dapat ditumpangsarikan pada perkebunan karet, karena ada jenis tanaman tertentu bahkan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan karet seperti; tanaman ubi kayu, ubi jalar, dan tanaman satu famili lainnya, karena tanaman ini dapat menjadi inang bagi Jamur Akar Putih (JAP).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Pusat Penelitian Karet Balai Penelitian Sembawa didapatkan bahwa sistem tanam tumpangsari berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman karet dan mendatangkan tambahan pendapatan petani karet dari pertanaman sela, seperti tumpangsari padi gogo yang ditanam diantara karet pada tahun pertama dan kedua memberikan nilai R/C 1,57 dan 1,51. Sedangkan tanaman sela jagung memberikan nilai R/C 2,65 pada tahun pertama dan 2,72 pada tahun kedua, R/C untuk komoditas cabe (4,54), semangka (2,20), nenas (2,65 tahun pertama dan 4,16 pada tahun kedua) pola pisang dan nenas (2,10 tahun pertama dan 3,81 tahun kedua), jahe (1,36), kapulaga (1,1) (Wibawa, G, *et al.*, 2000).

Pola-pola usahatani karet rakyat yang selama ini belum memasukan komponen teknologi budidaya karet dan teknologi tumpangsari dilahan kering tersebut diatas merupakan potensi yang dapat dikembangkan jika kedalam pola tersebut dimasukkan unsur teknologi budidaya, baik terhadap tanaman tahunan maupun terhadap tanaman tumpangsari. Modifikasi dan

perbaikan teknologi tradisional dapat meningkatkan produktifitas lahan dan tenaga kerja yang berdampak positif terhadap perbaikan ekonomi keluarga.

Penghasilan dari tanaman sela menjelang tanaman utama karet menghasilkan juga merupakan suatu faktor pendorong dilakukannya peremajaan karet yang sudah tua dan rusak, karena selama ini petani enggan melakukan peremajaan karet yang sudah tua karena takut kehilangan penghasilan keluarga.

Berhubung tanaman utama karet dan tanaman sela merupakan satu kesatuan dari usahatani pola tumpangsari, maka sebelum uraian analisis finansial tanaman tumpangsari jagung pada perkebunan karet dikemukakan, maka ada baiknya terlebih dahulu dipaparkan teknik budidaya tanaman karet.

II. LINGKUNGAN TUMBUH TANAMAN

2.1 Tanah dan Iklim

Setiap jenis tanaman mempunyai potensi hasil. Potensi hasil yang optimal dapat dicapai apabila lingkungan tumbuh sesuai dengan kebutuhan tanaman itu. Lingkungan yang erat hubungannya dengan pertumbuhan dan produksi tanaman karet adalah tanah dan iklim.

Tanah dan iklim merupakan faktor alam yang sangat menentukan keberhasilan usahatani tanaman karet dan tumpangsari. Sifat tanah yang sangat penting untuk diketahui adalah kesuburan fisik, kimia, dan kemiringan tanah. Sedangkan faktor iklim, yang paling penting adalah curah hujan dan hari hujan. Curah hujan dan hari hujan sangat bervariasi, lain halnya dengan suhu, lama dan intensitas penyinaran, evapotranspirasi dan kecepatan angin relatif stabil.

Setiap jenis tanaman memerlukan jumlah air yang berbeda satu dengan lainnya. Curah hujan dan hari hujan sangat penting diketahui karena akan menentukan jumlah dan waktu ketersediaan air bagi tanaman.

Pada umumnya karet di Provinsi Jambi ditanam pada jenis tanah Podsolik Merah Kuning (Ultisol). Ciri khas tanah jenis Podsolik Merah kuning (Ultisol) adalah lapisan atas (topsoil) sangat tipis antara 5-15cm, miskin bahan organik, miskin hara N,P,K,Mg,Ca, keasamaan tinggi (pH rendah) karena kadar aluminium (Al) dan besi (Fe) dalam tanah tinggi, adanya lapisan krosos (konkresi besi) dalam tanah kedalaman dan ketebalan beragam yang sangat menghambat pertumbuhan akar tanaman.

Kedalaman lapisan krokos ini merupakan salah satu petunjuk yang sangat penting dilahan podsolik, apakah lahan kering tersebut potensial atau tidak untuk ditanami tanaman pangan. Lahan yang mempunyai lapisan krokos pada kedalaman kurang dari 50cm, sebaiknya tidak ditanami tanaman pangan karena akan menemui banyak masalah dalam pertumbuhan tanaman. Tanaman pangan akan mengalami keracunan alumunium sehingga perkembangan akar sangat terbatas dan pertumbuhan tanaman akan kerdil. (Wibawa, *et al*, 2000).

Topografi tanah umumnya datar sampai berbukit. Pada kondisi ini tanah yang terbuka akan mudah tererosi, terutama pada musim hujan. Pemilihan cara pengolahan tanah dan teknis budidaya tanaman yang tepat dalam konservasi lahan dan usahatani yang berkelanjutan sangat penting di lahan yang cukup peka terhadap erosi ini.

Sebagaimana disebutkan diatas bahwa tanah Podsolik Merah Kuning mempunyai tingkat kesuburan yang rendah, maka agar tanaman tumpangsari dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik diperlukan penambahan unsur hara yang cukup banyak. Cara peningkatan pH tanah yang sudah lazim dilakukan adalah pengapuran dengan kapur pertanian atau kaptan. (CaCO_3) dengan jumlah yang dibutuhkan bergantung pada pH awal tanah dan tekstur tanah.

Secara umum untuk menaikkan satu-satuan pH ditanah yang berstruktur lempung berliat sampai liat pada kedalaman 18 cm pertama, dengan pH awal adalah 4,5, dibutuhkan antara 2,5 – 3,5 ton/ha. Pemberiaannya diberikan secara sebar merata dipermukaan tanah. Cara pemberian kapur

pada larikan barisan tanaman pada setiap kali tanam dapat mengurangi dosis pemberiannya menjadi antara 500-1000 kg/ha. Selain kapur pemakaian dolomit CaMg atau $(CO_3)_2$ juga dapat menjawab permasalahan diatas. Keuntungannya adalah selain adanya unsur Ca juga terdapat unsur Mg yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pembentukan khlorofil. Pemberian dolomit atau super dolomit untuk tanaman tumpangsari sebaiknya diatas 500 kg/ha (Wibawa, *et al*, 2000)..

2.2 Hujan

Jumlah curah hujan dan hari hujan yang akan dipedomani untuk menentukan waktu tanam dapat dilakukan dari data curah hujan 10 tahun terakhir. Data curah hujan tersebut dirata-ratakan. Data tersebut akan memberikan gambaran umum tentang pola curah hujan.

Sistem klasifikasi iklim berdasarkan atas data rata-rata curah hujan bulanan yang dipergunakan selama ini adalah sistem Schmidth-Ferguson dan Oldeman. Untuk keperluan usahatani tanaman perkebunan dipergunakan sistem Schmidth-Ferguson dan untuk keperluan usahatani tanai tanaman pangan dipergunakan sistem Oldeman.

Sistem Schmidth-Ferguson membagi bulan basah (BB), bulan lembab (BL) dan bulan kering (BK) dilakukan berdasarkan atas rata-rata curah hujan bulanan masing-masing bulan dengan curah hujan > 100 mm (BB), antara 60-100 mm (BL) dan < 60 mm (BK). Sedangkan sistem Oldemant apabila rata-rata curah bulanan > 200 mm digolongkan pada bulan basah (BB), antara 100-200 mm bulan lembab (BL), dan < 100 mm bulan kering (BK). Dengan demikian untuk usahatani tumpangsasri jagung dan tanaman

pangan lainnya pada perkebunan karet sebaiknya dipakai sistem klasifikasi Oldeman.

Kebutuhan air untuk padi gogo lebih tinggi dari pada kebutuhan air untuk jagung, kacang tanah dan kedelai. Kebutuhan air untuk tanaman padi gogo berkisar 100-150 mm/bulan. Sedangkan kebutuhan air untuk tanaman jagung 95-100 mm/bln, kacang tanah 80-100 mm/bln dan kedelai 75-100 mm/bln.

Keterlambatan persiapan lahan untuk tanaman sela sering menyebabkan tidak tepatnya waktu tanam. Hal ini perlu diperhatikan karena akan menyangkut ketersediaan air bagi pertumbuhan awal tanaman. Untuk pertumbuhan awal tanaman sangat banyak membutuhkan air dan masa ini bisa dikatakan kritis dalam siklus tanam. Disamping itu stadia pembungaan dan pengisian biji juga diperlukan jumlah air yang cukup dan stadia ini juga masuk stadia kritis dalam siklus tanam.

2.2 Tanaman Karet

Bahan tanam yang umum digunakan berupa stum mata tidur, atau bibit dalam polybag. Jika bahan tanam yang dipakai adalah stum mata tidur, maka penanamannya harus padat, jika bibitnya adalah bibit dalam polybag, maka tanah dalam polybag jangan pecah. Penanaman sebaiknya dilakukan pada musim hujan. Jarak tanam karet adalah 6 m x 3 m (550 p/ ha) , 7 m x 3 m (476 p/ha), dengan arah barisan tanaman adalah Timur - Barat. Ukuran lubang tanam adalah 60 x 60 x 60 cm atau 40 cm x 40 cm. x 40 cm

Pemeliharaan tanaman yang utama adalah pengendalian gulma dan pemupukan. Pengendalian gulma selama dua tahun pertama dilakukan pada

barisan karet selebar 1m. Untuk tahun berikutnya gulma yang tumbuh diantara gawangan karet dikendalikan minimal 3 bulan sekali.

Pemupukan pada tahun pertama dilakukan 4 x setahun, dan untuk selanjutnya 3 x setahun. Salah satu penyakit yang penting diperhatikan adalah Jamur Akar Putih (JAP). Pada daerah yang potensial terserang penyakit JAP pencegahannya dapat dilakukan dengan pemberian 150 g/p/th serbuk belerang.

Pengolahan tanah bagi tanaman karet berbeda cara penanganannya antara PBS atau PBN dengan perkebunan karet rakyat. Pada PBS atau PBN pengolahan tanah secara sempurna, sedangkan pada perkebunan karet rakyat sangat sederhana yaitu tebas-tebang dan bakar. Cara pengolahan tanah dengan jalan melakukan pembakaran tidak dibolehkan lagi karena dapat merugikan petani dan masyarakat. Namun apabila petani hendak melakukan penanaman sela, maka dilakukan pengolahan tanah secara minimum yaitu mengolah tanah di barisan tanaman yang akan ditanam tanaman sela.

Tanaman karet bisa disadap dengan kriteria utama lilit batang pada ketinggian satu meter adalah minimal 45 cm. Lilit batang merupakan indikator yang sangat baik bagi pertumbuhan maupun perkembangan tanaman karet. Oleh sebab itu pengaruh tanaman sela terhadap pertumbuhan karet dapat dilihat dari keragaman lilit batangnya.

III TUMPANGSARI JAGUNG .

3.1 Budidaya Tumpangsari Jagung

Tanaman jagung (*Zea mays* L) sudah lama diusahakan oleh petani di Indonesia dan merupakan tanaman pokok kedua setelah padi. Kebutuhan jagung dalam negeri selalu meningkat dari tahun ke tahun. Meningkatnya permintaan akan jagung disebabkan banyaknya permintaan untuk pakan, pangan dan industri. Bahkan pada tahun-tahun tertentu terjadi impor jagung.

Sebagai tanaman palawija jagung cocok diusahakan dalam gawangan karet sebelum karet berproduksi, karena tanaman jagung mempunyai sifat fisiologis dan anatomis yang sesuai diusahakan pada gawangan karet.

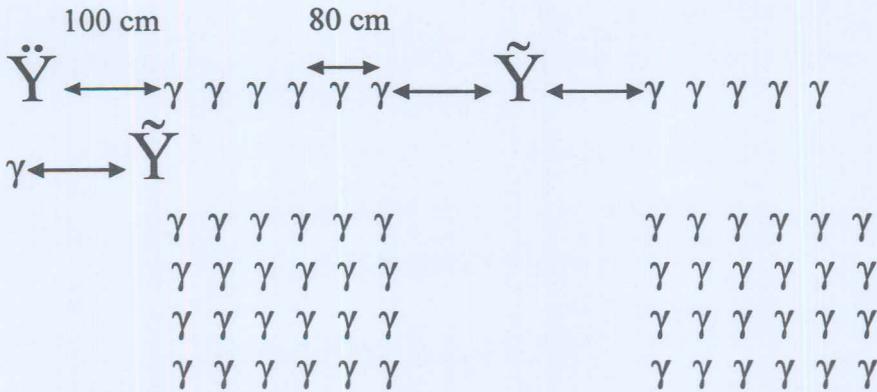
Jagung merupakan tanaman berumah satu dimana letak bunga jantan terpisah dengan bunga betina pada satu tanaman. Jagung termasuk tanaman C4 yang mampu beradaptasi baik pada faktor-faktor pembatas pertumbuhan dan hasil. Daun tanaman C4 sebagai agen penghasil fotosintetat yang kemudian didistribusikan, memiliki sel-sel seludang, pembuluh yang mengandung khlorofil. Didalam sel ini terjadi dekarboksilasi malat dan aspartat yang menghasilkan CO₂ yang kemudian memasuki siklus Calvin membentuk pati dan sukrosa. Ditinjau dari segi kondisi lingkungan, tanaman C4 teradaptasi dengan adanya faktor pembatas seperti intensitas radiasi surya tinggi dengan suhu siang dan malam tinggi, curah hujan rendah dengan cahaya musiman tinggi dan disertai suhu tinggi serta kesuburan tanah yang relatif rendah. Sifat yang menguntungkan dari jagung sebagai tanaman C4

antara lain aktifitas fotosintesis pada keadaan normal relatif tinggi, foto respirasi rendah, transpirasi serta efisien dalam penggunaan air. Sifat-sifat tersebut merupakan sifat fisiologis dan anatomis yang sangat menguntungkan dalam kaitannya dengan hasil (Muhadjir, 1988).

Suhu optimal bagi pertumbuhan tanaman jagung adalah 24 – 30 °C dan curah hujan yang dikehendaki jagung agar dapat tumbuh dan berproduksi baik adalah 200 mm/bln, terutama saat pertumbuhan dan pembungaan dan pengisian biji (Sutoro, *et al*, 1988)

Varietas jagung akan ditanam dalam gawangan karet adalah jagung dengan sifat toleran pada pH rendah. Hal ini diperlukan karena umumnya karet ditanam pada tanah PMk yang miskin unsur hara dan tinggi Al dan Fe yang dapat menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. Jenis jagung tersebut bisa jagung Hibrida bisa juga jagung komposit. Jagung Hibrida seperti C7, Pioner dan jagung komposit seperti Sukmaraga, Arjuna dan Bisma.

Jarak tanam jagung 80 x 20 cm, sehingga dalam satu gawangan karet terdapat 6 baris tanaman jagung atau dengan populasi sekitar 50.000 tanaman/ha. Jarak barisan jagung terluar dengan tanaman karet adalah 1 m. Penanaman dilakukan dengan cara tugal pada kedalaman 2-3 cm satu biji/lubang tanam. Jumlah benih 12 kg/ha. Pemupukan menggunakan Urea 150 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCl 100 kg/ha. Penyiangan dan pembumbunan dilakukan pada umur 4 minggu setelah tanam. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan pemberian insektisida dan fungisida.



\tilde{Y} : tanaman karet, dan γ = tanaman jagung

Gambar 1. Layout penanaman jagung dalam gawangan karet

Apabila curah hujan kurang atau terjadi kekeringan sebaiknya menggunakan mulsa. Peranan mulsa bagi tanaman semusim di daerah lahan kering beriklim basah adalah sangat penting seperti untuk mencegah erosi, mengurangi kehilangan air melalui evaprosari, menambah bahan organik tanah yang sangat penting di tanah PMK, dan menghambat pertumbuhan gulma.

Pamanfaatan oleh tanah konservasi pada tumpangsari berbasis karet dapat dilakukan dengan cara menyiapkan lahan sedini mungkin menjelang musim tanam. Gulma yang tumbuh diatas lahan disemprot dua minggu sebelum tanah dengan herbsida yang mudah terdekomposisi dan tidak menimbulkan kerusakan tanah dan sumberdaya lingkungan lainnya. Jika herbisida yang digunakan memakai teknologi supratec maka kematian gulma dapat dipercepat empat hari sampai satu minggu setelah aplikasi.



Gambar 2. Keragaan tanaman karet dan tumpangsari jagung

Pengolahan tanah dapat dilakukan secara minimal, misalnya dibajak dan digaru masing-masing sekali atau pengolahan tanah hanya pada barisan tanam, atau tanpa olah tanah sama sekali, disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan diusahakan sebagai tanaman sela. Penanaman tanaman pangan seperti padi, jagung, kedelai, kacang tunggak dilakukan setelah gulma yang disemprot dengan herbisida mati secara merata.

Secara teknis tanaman tumpangsari yang dipelihara secara intensif akan sangat membantu tanaman karet. Tanaman tumpangsari yang banyak memakai input produksi berupa pupuk kandang atau bahkan organik lainnya, seperti pada budidaya cabe dan semangka akan sangat berguna dalam memperbaiki struktur dan sifat kimia tanah. Kondisi antara

Penggunaan pupuk kandang dan pupuk organik pada lahan podsolik merah kuning mendorong pesatnya pertumbuhan bagi tanaman tumpangsari maupun tanaman karet (Wibawa, et al, 2000).



Gambar 3. Tanaman tumpangsari jagung siap untuk dipanen

IV. ANALISIS FINANSIAL TUMPANGSARI JAGUNG

Tanaman pangan yang sering diusahakan petani sebagai tanaman tumpangsari adalah tanaman padi, jagung dan kacang-kacangan. Petani mengusahakan tanaman pangan tersebut terutama bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga.

Penerimaan usahatani merupakan nilai produksi yang dihasilkan dan dinyatakan dalam kurun waktu satu musim tanam. Pengeluaran usahatani merupakan nilai semua dikeluarkan dalam proses produksi. Selisih antara penerimaan dengan pengeluaran merupakan keuntungan usahatani. Untuk mengetahui tingkat efisiensi usahatani, digunakan analisis imbalan keuntungan dan biaya (B/C) atau imbalan penerimaan dan biaya (R/C) (Adnyana, *et al*, 1995)

Hasil perhitungan analisis finansial tanaman tumpangsari jagung yang ditanam tahun pertama pada perkebunan karet rakyat sangat memberikan keuntungan bagi keluarga petani (Tabel.1).

Produktivitas tanaman jagung Pioner yang diusahakan sebagai tanaman sela sebanyak 3.150 kg/ha dengan harga jual Rp 1.500/kg, sehingga dari pertanaman seluas 1 ha pada gawangan karet dapat menghasilkan penerimaan petani sebesar Rp 4.725.000,-.

Biaya produksi untuk menghasilkan penerimaan sebesar Rp 4.725.000,- adalah sebesar Rp 1.851.500,- yang terdiri dari pengeluaran untuk upah tenaga kerja sebesar Rp 840.000,- dan biaya pembelian sarana produksi sebesar Rp 1.011.500,-

Usahatani tanaman tumpangsari pada Perkebunan karet rakyat dilakukan setelah pekerjaan utama pada usahatani karet selesai, sehingga pada umumnya untuk melakukan usahatani tumpangsari tanaman pangan cukup menggunakan tenaga kerja dalam keluarga. Dengan demikian pengeluaran petani sebesar Rp 840.000,- juga merupakan pendapatan petani yang diperoleh dari upah lahannya sendiri.

Tabel 1. Analisis finansial tanaman tumpangsari jagung pada perkebunan karet Rakyat tahun pertama.

Uraian	Satuan	Fifik	Nilai (Rp)
I. Sarana Produksi			
Benih Jagung	kg	12	354.000,-
Pupuk Urea	kg	150	157.500,-
Pupuk Sp-36	kg	100	170.000,-
Pupuk KCl	kg	100	180.000,-
Obata-obatan	Paket	1	150.000,-
Jumlah Biaya Sarana Produksi			1.011.500,-
II. Tenaga Kerja			
Pengolahan Tanah	HOK	10	200.000,-
Tanam dan Pupuk Dasar	HOK	8	160.000,-
Penyiangan dan Bumbun	HOK	6	120.000,-
Pemupukan Susulan	HOK	3	60.000,-
Penyemprotan	HOK	5	100.000,-
Panen dan Prosessing	HOK	10	200.000,-
Jumlah Biaya Tenaga Kerja			840.000,-
Total Pengeluaran			1.851.500,-
Penerimaan	kg	3.150	4.725.000,-
R/C			2,5
B/C			1,5

Perhitungan ratio R/C pada usahatani tumpangsari jagung pada perkebunan karet rakyat ini adalah sebesar 2,5 dan ratio B/C sebesar 1,5.

Hal ini berarti bahwa usahatani tanaman tumpangsari pada perkebunan karet rakyat layak dan menguntungkan.

Jika dilihat dari struktur pengeluaran biaya, maka biaya untuk pembelian saprodi lebih besar dari pada biaya tenaga kerja. Hal ini dikarenakan masih mahal nya harga bibit jagung hibrida dan harga pupuk. Biaya pembelian saprodi ini dapat dikurangi dengan memakai bibit komposit dan penggunaan pupuk organik disamping pupuk kimia.



Gambar 4. Hasil panen jagung dan siap untuk dipipil

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M.Oka., K.Kayasa., dan W.Sudana. 1996. Analisis Finansial dan Keunggulan Kompetitif Uahatani Jagung di Jawa Tengah. *Journal Penelitian Puslitbangtan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan tanaman Pangan. Halaman 02 - 100.
- Adri, Firdaus, Mugianto, Yardha dan Syari Edi. 2005. Laporan Akhir Kegiatan Pengkajian Sistem dan Usaha Agribisnis Berbasis Komoditas Karet. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Badan Litbang Pertanian. 2004. Rencana Strategis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2005-2009. Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Balit Sembawa. 2005. Penyardapan Tanaman Karet. Sistem Wanatani Berbasis Karet. *Smallholder Rubber Agroforestry System*.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2005. Program Peremajaan Karet Provinsi Jambi 2006 – 2010. Pemerintah Provinsi Jambi, Dinas Perkebunan Provinsi Jambi.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2006. Prospek dan Potensi Komoditi Karet di Provinsi Jambi. Makalah Disampaikan Pada Seminar Pengembangan Perkebunan Karet Sebagai Komoditi Unggulan Ekspor Provinsi Jambi. Tanggal 14 Desember 2006.
- Muhadjir, F. 1988. Karakteristik Tanaman Jagung. Dalam *Buku Jagung*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan tanaman Pangan. Halaman 33 – 48.
- Rosyid, M.J., Thomas Wijaya., M.Lasminingsih., Shinta dan Lina. 2004. Potensi Usahatani Karet di Propinsi Jambi. Pusat Penelitian Karet, Balai Penelitian Sembawa. Sembawa.

- Simatupang, Pantjar. 2003. Strategi Pengembangan Sistem Agribisnis Menuju Usaha Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Penerapan Teknologi Tepat Guna Dalam Mendukung Agribisnis. Kerjasama Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Yogyakarta dengan Institut Pertanian "STIPER" Yogyakarta. Hal 5-16.
- Sutoro, Yoyo Soelaeman, dan Iskandar. 1988. Budidaya tanaman Jagung. Dalam Buku Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan tanaman Pangan. Halaman 49 - 68.
- Todaro Michael P. 1998. Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga. Jilid 2. Edisi Keenam. Alih bahasa Haris Munandar. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Wibawa, G. 2000. Pengembangan Sistem Usahatani Berbasis Karet. Dalam Prosiding Evaluasi dan Pemantapan Program Bersama Komisi Perkebunan Bogor, 14 Maret 2000. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Perkebunan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Perkebunan. Hal 13-27. Bogor.
- Wibawa, G, M. Jahidin Rosyid, dan Anang Gunawan. 2000. Pola Tumpangsari Pada Perkebunan Karet. Pusat Penelitian Karet Balai Penelitian Sembawa.