

Keragaan Usahatani Kelapa dengan Tanaman Pisang dan Ubi Kayu di Minahasa Utara

DANIEL J. TORAR DAN A. LAY

Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain, Manado
Jalan Raya Mapanget, Kotak Pos 1004 Manado 95001

Diterima 11 September 2010 / Direvisi 15 Oktober 2010 / Disetujui 25 November 2010

ABSTRAK

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2010, di Desa Maumbi Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara. Penarikan contoh/responden menggunakan metode purposive random sampling. Responden terdiri atas: petani dan pedagang pengumpul. Pengamatan meliputi: cara penanganan tanaman dan pengolahan hasil, produktivitas tanaman kelapa, pisang dan ubi kayu, harga yang berlaku untuk produk kelapa kupas, kopra, buah pisang dan ubi kayu. Analisis data secara deskriptif, perhitungan pendapatan petani dengan analisis biaya yang didasarkan pada harga berlaku. Tujuan penelitian adalah mengkaji produktivitas dan pendapatan petani dari usahatani kelapa pada pola tanam campuran dengan tanaman pisang dan ubikayu. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa makin tinggi produktivitas kelapa semakin tinggi pendapatan petani. Pendapatan petani kelapa pada produktivitas 2,0 ton/ha/tahun, dengan sistem monokultur dan produk dijual dalam bentuk kopra dan arang tempurung adalah Rp. 11.26 juta/ha/tahun), sedangkan apabila dijual dalam bentuk kelapa kupas pendapatannya Rp.7,2 juta/ha/tahun. Pendapatan petani ini dikategorikan rendah, karena di bawah upah minimum regional. Pengusahaan kelapa dengan tanaman sela pisang dan ubi kayu, pada tingkat produktivitas kelapa 2,0/ha/tahun, pendapatan petani lebih dari Rp. 24 juta/ha/tahun, suatu pendapatan keluarga tani yang memadai.

Kata kunci: Usahatani kelapa, produktivitas dan pendapatan petani

ABSTRACT

Performance of Coconut Farming with Banana Plant and Cassava in North Minahasa

The research was done from June to July 2010 in Maumbi village, Kalawat Sub District, North Minahasa District. The respondent were chosen by using Purposive Random sampling method. Data were collected as follow : plant cultivation and yield processing, and its price. The objectives of the research was to determine the productivity and farmer's income on multiply crops planting system consisting of coconut and banana, coconut and cassava. Research result showed that the higher the plant production the higher the farmer's income. Farmers having coconut palm with production of 2 ton/ha, applying monoculture planting system and sold coconut products in forms of copra and charcoal had a net income Rp. 11,26 million/ha/year, while those who sold coconut products in form of coconut without the husk had a net income to Rp 7,2 million/ha/year. This income was categorized lower than minimum regional income. Intercropping coconut with banana and cassava with production 2 ton copra/ha/year would raise farmer income up to Rp. 24 million/ha/year, a better family income.

Keywords: Coconut farming, productivity, farmers income

PENDAHULUAN

Perkelapaan Indonesia menghadapi permasalahan kepemilikan lahan yang sempit, sebagian besar diusahakan dengan pola monokultur dan bersifat subsisten, produktivitas rendah, pendapatan usahatani rendah, adopsi teknologi sangat terbatas, produk yang dihasilkan masih dalam produk primer dan tidak kompetitif serta harga produk ditingkat petani yang rendah. Masalah tersebut dapat diatasi melalui diversifikasi horisontal dan vertikal, melalui penerapan diversifikasi diharapkan: (1) kehidupan petani lebih layak, (2) petani kelapa menjadi pelaku dalam agribisnis kelapa, (3) tumbuhnya semangat petani untuk melakukan usahatani kelapa (4) sumberdaya fisik perkebunan kelapa dapat dimanfaatkan secara optimal, (5) terpenuhinya bahan baku untuk industri pengolahan, (6) tumbuh dan berkembang kelembagaan dan industri baru dari hasil tanaman campuran, (7) transfer teknologi dapat dipercepat, dan (8) meningkatnya sumbangan kelapa terhadap pendapatan devisa negara (Tarigans, 2002).

Tarigans (2000) menyatakan bahwa adanya tanaman sela pada usahatani kelapa, selain menaikkan produksi kelapa juga meningkatkan efisiensi pemakaian tenaga kerja dan input usahatani. Secara keseluruhan, produktivitas usahatani polikultur lebih tinggi karena pengusahaan tanaman sela diantara tanaman kelapa yang mengikuti teknologi anjuran akan memberikan efek sinergisme antara tanaman tersebut sehingga pertumbuhan dan produksi menjadi lebih tinggi.

Kriteria umum penanaman tanaman sela pada tanaman perkebunan, seperti kelapa antara lain: (1) tanaman

sela tidak merupakan inang hama dan penyakit, (2) sesuai untuk diusahakan pada ketinggian 0-500 dpl, dengan curah hujan 1.500-3.000 mm/tahun dengan bulan kering maksimal 3 bulan, (3) pengelolaan tanaman sela tidak menyebabkan kerusakan tanaman kelapa atau menyebabkan erosi atau kerusakan tanah, dan (4) tanaman sela yang dipilih memiliki pasar dengan harga yang tidak fluktuatif (Tarigans, 2002).

Hasil-hasil studi yang dilaksanakan di India dan Philipina menyimpulkan bahwa salah satu cara yang paling tepat untuk meningkatkan pendapatan petani kelapa adalah melalui penerapan sistem usahatani polikultur (Thampan, 1996; Rethinam, 2001; Magat, 1999). Pengalaman PT. Sambu Group yang melaksanakan program PIR-TRANS menunjukkan bahwa pendapatan petani plasma kelapa, dengan penanaman nanas secara tumpang-sari dengan tanaman kelapa dapat meningkatkan pendapatan petani dua hingga tiga kali lipat dibanding dengan pendapatan petani yang menanam tanaman kelapa secara monokultur (Fachry, 1997).

Menurut Rosario dalam Maliangkay et al. (2006), perakaran kelapa yang berperan aktif pada pertumbuhan terpusat pada radius 150-180 cm atau sekitar 2 meter dari pangkal pohon kelapa. Kondisi demikian memungkinkan untuk dilaksanakan diversifikasi usahatani kelapa.

Beberapa jenis tanaman sela yang dapat diusahakan di antara tanaman kelapa, adalah jagung, ubi kayu, nanas, pisang, jahe, jeruk ikan, padi ladang, kakao dan kacang tanah. Bambang dan Tarigan (2004) melaporkan bahwa pola tanaman campuran di bawah pertanaman kelapa meningkatkan kesuburan tanah sebesar 52,67%. Selain itu,

pengusahaan tanaman sela di antara kelapa dapat meningkatkan jumlah buah dan keuntungan rata-rata dibanding pola tanam monokultur (Damanik et al., 1998). Asnawi (1985) melaporkan bahwa usahatani kelapa + pisang + nanas menghasilkan nilai economic rate of return (ERR) lebih 50%, sedangkan pola monokultur nilai ERR hanya 4,9%.

Penelitian bertujuan untuk mengkaji produktivitas dan pendapatan petani dari usahatani kelapa pada pola tanam campuran dengan tanaman pisang dan ubi kayu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2010, di Desa Maumbi Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara. Penarikan contoh/responden menggunakan metode purposive random sampling. Dipilih desa Maumbi karena letaknya pada pinggiran Kota Manado. Responden terdiri atas: (a) petani yang mengusahakan pisang dan ubi kayu diantara kelapa, pada kelompok tani terpilih tingkat Propinsi Sulawesi Utara, (b) pedagang pengumpul kopra dan kelapa kupas di desa contoh, dan (c) pedagang pengumpul produksi pisang dan ubi kayu pada pasar tradisional di Manado, yang meliputi pasar Bersehati, Paal Dua, Karombasan dan Tuminting.

Pengamatan yang dilakukan meliputi: cara penanganan tanaman dan pengolahan hasil kelapa, pisang dan ubi kayu, produktivitas, jumlah tanaman kelapa, pisang dan ubi kayu persatuan hektar harga yang berlaku untuk produk kelapa kupas, kopra, buah pisang dan ubi kayu pada pedagang pengumpul desa dan pasar tradisional, kebutuhan

pasar terhadap buah pisang dan ubi kayu. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Perhitungan pendapatan petani dengan analisis biaya, yang didasarkan pada harga yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Tanaman dan Produksi

Kelapa

Penanganan kelapa di desa contoh sebagian besar menerapkan pola usaha monokultur, pemeliharaan tanaman kurang mendapat perhatian yang ditandai pembersihan kebun hanya setahun sekali, dan pembersihan hanya dilakukan sekitar pertanaman kelapa pada saat dilakukan panen. Pengolahan tanah, pemupukan serta pemberantasan hama dan penyakit kelapa sangat jarang dilakukan. Jumlah tanaman kelapa 70-100 pohon/ha untuk pertanaman lama (umur berkisar 50-60 tahun), dan populasi tanaman baru (umur berkisar 10-20 tahun) jumlah tanaman kelapa 121-143 pohon/ha. Produktivitas kelapa beragam, yakni 7.000-10.000 butir kelapa kupas/ha/tahun atau 1,5-2,0 ton setara kopra/ha/tahun.

Pemanfaatan buah kelapa dalam bentuk kelapa kupas, terutama pada lokasi kebun yang letaknya berdekatan dengan jalan yang dapat dimasuki truk. Sedangkan pada lokasi yang relatif jauh dengan kondisi jalan yang kurang memadai, buah kelapa diolah menjadi kopra. Hasil samping berupa sabut dan tempurung hanya digunakan sebagai bahan bakar untuk pengeringan kopra dan untuk memasak. Pengolahan sabut menjadi serat, dan pengolahan air kelapa menjadi nata de coco di desa contoh belum dilakukan, pengolahan tempurung

menjadi arang masih terbatas. Air kelapa dimanfaatkan sebagai bahan pencampur pakan ternak.

Pisang

Tanaman pisang di desa contoh ditanam dalam bentuk tanaman campuran dengan tanaman kelapa. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan hanya pembabatan sekitar pertanaman dan penjarangan anakan pisang yang berlebihan. Anakan pisang yang disisakan untuk berkembang berkisar 4-5 anakan yang masih kecil. Pengolahan tanah, pemupukan serta pemberantasan hama dan penyakit kelapa tidak pernah dilakukan. Tanaman pisang umumnya ditanam diantara kelapa, dengan populasi berkisar 25-75 rumpun, sedang 100-200 rumpun/ha dan populasi padat berkisar 300-400 rumpun/ha.

Untuk tanaman pisang raja, ambon, sepatu, gapi dan goroho sampai diperoleh produksi membutuhkan waktu sekitar 18-20 bulan. Untuk penanaman awal, yang dipanen sebanyak satu tandan/pohon/periode panen, kemudian pisang membentuk rumpun selama pertumbuhannya, sehingga pada periode panen kedua dan selanjutnya akan memproduksi 2 tandan/rumpun. Pada periode panen ketiga dan berikutnya akan menghasilkan 2-3 tandan/rumpun, namun buah dan ukuran tandan mengecil, karena tanpa pemupukan. Buah pisang seperti ini harganya menurun bahkan kadang-kadang sulit untuk dipasarkan. Untuk mempertahankan ukuran buah dan tandan yang stabil, tindakan yang diperlukan adalah pemupukan sesuai anjuran.

Cahyono (1995) menyatakan bahwa berbagai jenis pisang di Jawa umur panen berkisar 17-22 bulan, dengan produksi rata-rata 2.000 tandan/

tahun. Produksi pisang di desa contoh beragam antar jenis, dengan jumlah tanaman yang beragam. Setiap rumpun pisang terdiri atas 4-7 anakan/pohon, dengan 2-3 pohon yang berbuah/periode panen. Pisang di desa contoh sebagian besar dipasarkan dalam bentuk buah segar ke pasar tradisional di Manado. Umumnya pisang diolah menjadi pisang goreng, nogosari dan berbagai produk kue lokal, dalam jumlah terbatas dan hanya dilakukan untuk memenuhi kebutuhan keluarga.

Ubi kayu

Penanganan tanaman ubi kayu di desa contoh dalam bentuk tanaman campuran dengan tanaman kelapa, terutama pada tanaman kelapa tua dengan populasi kelapa yang agak jarang, yakni berkisar 70-80 pohon/ha. Pada pertanaman kelapa dengan populasi 121-143/ha, jarang dilakukan penanaman ubi kayu, karena pertumbuhan kurang baik dan produksinya rendah. Pemeliharaan tanaman hanya dilakukan cukup intensif terutama pada pengolahan tanah, pembumbunan pohon, penyiangan, pemupukan serta pemberantasan hama dan penyakit tidak dilakukan.

Ubi kayu ditanam di antara kelapa dengan jarak tanam 1 m x 1 m, dan ditanam sekitar 2,5-3,0 m dari pangkal pohon kelapa. Luas areal ubi kayu berkisar 0,6 ha pada setiap hektar tanaman kelapa atau 6.000 bumbun ubi kayu, setiap bumbun ditanami dua stek ubi kayu. Produksi rata-rata 3 kg/bumbun atau 1,5 kg/pohon, dengan periode panen sekitar 8 bulan akan diperoleh produksi berkisar 18 ton/ha. Penanaman ubi kayu tidak dilakukan secara terus menerus, tetapi umumnya dilakukan dua kali. Penanaman ubi kayu

yang dilakukan sampai tiga kali secara kontinu pada lahan yang sama akan menghasilkan umbi kayu yang mengecil dan harganya rendah. Untuk memperbaiki kesuburan tanah, setelah penanaman dua kali tidak dilakukan pemupukan, melainkan tanah diberokan selama 1-2 tahun.

Purwono dan Purnamawati (2009) menyatakan bahwa berbagai jenis ubi kayu, yang ditanam pada lahan terbuka, dengan periode panen berkisar 8-10 bulan dengan produksi berkisar 21-38 ton/ha. Dengan demikian produksi ubi kayu di desa contoh dikategorikan tinggi.

Pemasaran ubi kayu di desa contoh sebagian besar dipasarkan dalam bentuk umbi segar pada pasar-pasar tradisional di Manado. Diversifikasi produk ubi kayu sangat terbatas. Ubi kayu umumnya digunakan sebagai makanan tambahan dan diolah menjadi berbagai jenis kue.

Perbaikan Kesuburan Tanah

Dalam upaya kestabilan dan peningkatan produk kelapa, pisang dan ubi kayu, diperlukan usaha pemupukan. Petani mengetahui bahwa pemupukan akan meningkatkan kesuburan tanah, namun petani tidak melakukan pemupukan pada tanaman kelapa, pisang dan ubi kayu, dengan alasan bahwa pemupukan dengan pupuk anorganik seperti Urea, TSP, KCl dan lain-lain membutuhkan biaya yang tinggi dan tambahan tenaga kerja untuk melaksanakannya, sedangkan penggunaan pupuk organik seperti kompos dengan sumber bahan organik dari kebun petani belum memasyarakat di desa contoh.

Untuk peningkatan produksi kelapa, pisang dan ubi kayu terutama yang dikembangkan secara komersial,

diperlukan usaha introduksi melalui percontohan pengolahan pupuk organik yang menggunakan bahan organik berupa brangkasan rerumputan dan sabut yang terdapat di sekitar kebun. Untuk optimalnya pupuk yang dihasilkan, sebaiknya menggunakan starter atau aktivator EM4 atau Bio-Triba. Aktivator adalah bahan mengandung mikroorganisme yang berfungsi mempercepat proses dekomposisi bahan organik. Aktivator yang telah digunakan antara lain EM4 atau Effective mikroorganism (Simamora dan Salundik, 2006) dan BioTriba (Tombe dan Sipayung, 2010).

Bahan organik seperti debu sabut, daun kelapa dan kotoran ayam sangat berpeluang diolah menjadi pupuk organik, karena mudah diperoleh dan harganya murah. Dilaporkan bahwa debu sabut, daun-daun yang telah melapuk dan kotoran ayam telah banyak digunakan sebagai media tanam yang fungsinya dapat memperbaiki sifat fisik-kimia tanah dan sumber hara tanaman (Wiryanta, 2008).

Pupuk tanaman pisang dapat berupa pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik terdiri atas 445-889 kg urea, 94-125 kg TSP dan 436-873 kg KCl/ha/tahun. Pupuk organik berupa pupuk kandang sebagai pupuk dasar sebanyak 6.000 kg/ha (Cahyono, 1995). Pupuk anorganik harganya mahal, sehingga diperlukan pemupukan dengan pupuk organik. Pupuk organik lebih murah dengan bahan dasar berasal dari kebun sendiri dan dapat dikerjakan oleh petani setempat.

Ubi kayu dapat tumbuh baik pada tanah miskin hara, sehingga petani umumnya jarang melakukan pemupukan. Namun untuk memperoleh hasil yang baik dan untuk memelihara

kesuburan tanah, pemupukan harus dilaksanakan secara tepat. Penggunaan pupuk buatan tidak disarankan karena harga jual ubi kayu tidak kompetitif. Oleh karena itu, pupuk yang digunakan sebaiknya pupuk organik/ pupuk kandang, selain menambah hara, juga memperbaiki sifat fisik tanah (Purwono dan Purnamawati, 2009).

Daun kelapa belum dimanfaatkan secara ekonomi, dan hanya menjadi limbah di areal perkebunan kelapa, hanya dikumpulkan dan dibakar. Daun kelapa dalam diproduksi satu helai daun setiap bulan. Berat kering biomassa satu helai daun dan pelepahnya 6,0 kg, terdiri dari daun + lidi 1,38 kg dan pelepah daun 4,62 kg (Mashud, 2010).

Berdasarkan berat kering niomassa daun tersebut, maka pada areal seluas satu hektar dengan populasi 80 pohon, akan dihasilkan biomassa sebanyak daun + lidi 1.325 kg/ha/tahun dan pelepah daun kering 4.435 kg/ha/tahun atau keseluruhannya sebesar 5.760 kg/ha/tahun. Biomassa yang cukup besar ini, merupakan potensi bahan baku pupuk organik yang dimanfaatkan agar bernilai ekonomi.

Bahan olah limbah kelapa, berbagai daun-daunan, rerumputan dan kotoran ayam dapat diolah menjadi pupuk organik dengan perkiraan harga pupuk, sebagai berikut : (a) Formulasi pupuk organik, adalah : Formulasi pupuk dengan ratio bahan olah berturut-turut; Debu sabut, daun kelapa dan daun-daun lainnya : Kotoran ayam = 2:1:2; 2:1:3 dan 2:1:4, (b) Harga bahan baku : Debu sabut Rp. 500 (jasa penyeratan sabut), daun kelapa dan kotoran ayam masing-masing Rp. 500/kg (upah pengumpulan dilapang), dan (c) Harga pupuk organik: Harga pupuk organik yang didasarkan pada formula

tersebut di atas, ditambah dengan biaya produksi dan pemasaran sebesar 50%, maka biaya pokok pengolahan pupuk organik limbah kelapa, daun-daun lainnya dan kotoran ayam adalah Rp. 750/kg. Berdasarkan perkiraan harga pupuk organik yang berasal dari limbah kelapa, daun-daun lainnya dan kotoran ayam, dengan harga Rp. 750/kg, dikategorikan lebih murah dari harga pupuk organik yang komersial, yakni harga enceran tertinggi (HET) pupuk organik komersial sebesar Rp. 1.500/kg, atau memberi keuntungan sebesar 50% (Lay, 2010).

Pemanfaatan biomassa kelapa dan tanaman lainnya dalam bentuk pupuk organik akan memberi nilai tambah bagi komoditas kelapa. Selain itu, akan memperbaiki kesuburan tanah untuk pertumbuhan pisang dan ubi kayu, sehingga meningkatkan produktivitas, yang berdampak pada peningkatan pendapatan petani.

Nilai Ekonomi Komoditas

Kelapa

Berat rata-rata 1.000 butir Kelapa Dalam matang sekitar 1.400 kg. Dilarporkan Grimwood (1975) komposisi komponen hasil buah kelapa, yakni sabut 35%, tempurung 12%, daging kelapa 0,28% dan air kelapa 0,25%. Buah kelapa yang diproses akan menghasilkan: kopra putih 200 kg, serat 119 kg, debu abut 265 kg, nata de coco 210 kg dan arang tempurung 42 kg.

Harga produk kelapa yang berlaku pada Agustus 2010, sebagai berikut: kelapa butiran (buah tanpa sabut) Rp. 900/kg, kopra putih Rp. 5.500/kg, Kopra hari-hari Rp. 5.000/kg, serat sabut Rp. 3.000/kg, debu sabut Rp. 2.500/kg, nata de coco lembaran Rp. 2.500/kg, dan

arang tempurung Rp. 3.000/kg. Dalam pengolahan kopra, hampir seluruh sabut digunakan sebagai bahan bakar, sehingga dalam proses diversifikasi di tingkat petani hanya dihasilkan produk kopra, arang tempurung dan nata de coco. Untuk kelapa sebanyak 1,5 ton kopra setara dengan 7.500 butir kelapa dan 2,0 ton kopra setara dengan 10.000 butir kelapa.

Pisang

Pada lahan seluas satu hektar, pisang ditanam dengan jarak tanam yang ada sekarang (10 x 10 m²), diperoleh 261 rumpun/pohon dengan produksi : (1) Periode pertama : 261 pohon @ 30.000 = Rp 7.830.000, dan (b) Periode kedua dan seterusnya menghasilkan sekitar dua kali lipat dari tahun I dengan diupayakan pertumbuhan tanaman 4-5 pohon/rumpun. Pendapatan yang diperoleh sebesar: 522 x Rp. 30.000 = Rp 15.560.000.

Kebutuhan buah pisang di pasar Manado sekitar 200 tandan per hari. Dalam satu tahun membutuhkan : 200 x 365 = 730.000 tandan/tahun. Produktivitas buah pisang per tahun yang digunakan 522 tandan, maka areal seluas 720.000 : 522 = 1.398 ha. Produksi pisang digunakan sebagai pisang meja, pisang goreng, kripik, nogosari, pisang sale, dan lain-lain.

Ubi kayu

Produksi 16 pohon ubi kayu/karung 8 bln, berat 1 karung ± 60 kg. Pada areal pertanaman kelapa seluas satu hektar dapat ditanami ubi kayu seluas 0,6 ha dengan jarak tanaman 1 m x 1 m, dan setiap 1 m² ditanami 2 pohon, akan diperoleh 12.000 pohon ubi kayu. Pada produktivitas rata-rata

1,5 kg/pohon, maka produksi ubi kayu 18 ton/periode penanaman. Kebutuhan pasar tradisional di Manado setiap hari sebanyak 90 karung, yang terdiri atas: Pasar Bersehati 50 karung, Pasar Karombasan 30 karung, Pasar Paal Dua 10 karung dan Pasar Tuminting 10 karung. Kebutuhan ubi kayu di pasar tradisional Manado per tahun = 90 x 365 x 60 kg = 1.971 ton. Apabila produksi tanaman sela ubi kayu sebesar 18 ton/ha/8 bulan, maka untuk memenuhi kebutuhan pasar Manado dibutuhkan areal tanam ubi kayu diantara kelapa seluas 1.591/18 ha = 109,5 ha.

Harga ubi kayu adalah Rp. 40.000/karung. Jadi harga ubi kayu dalam satu hektar per 8 bulan = 18.000 : 60 x Rp. 45.000 = Rp. 13.500.000 Ubi kayu digunakan sebagai bahan makanan, kripik ubi, bubur Manado (Tinutuan), berbagai jenis kue dan pakan ternak.

Pendapatan Petani

Perhitungan pendapatan petani, yang didasarkan pada produktivitas kelapa dan pola pengusahaannya, diuraikan berikut ini.

Kelapa Monokultur

Produktivitas kelapa sebesar 1,5 ton setara dengan 7.500 butir kelapa dan 2,0 ton setara dengan 10.000 butir, dengan berat rata-rata kelapa dalam bentuk kelapa kupas adalah 0,8 kg. Pendapatan petani kelapa, dengan alternatif produk kelapa, penanganannya dilakukan petani dan keluarganya (Tabel 1).

Table 1. Pendapatan petani monokultur kelapa di Kabupaten Minahasa Utara
 Table 1. Farmer income of coconut monoculture farming system in North Minahasa Regency.

No	Produk/Products	Produksi Production	Harga satuan (Rp) Price (Rp)	Jumlah Amount (Rp)
a. Produksi Kelapa 1,5 ton/ha/thn Coconut Production 1,5 ton/ha/year				
1.	Kelapa Butiran/Coconut fresh	7.500 btr	720	5.400.000,-
2.	Kopra/copra	1.500 kg	5.000,-	7.500.000,-
3.	Arang tempurung/Coconut shell	315 kg	3.000,-	945.000,-
Pendapatan (Kelapa butiran + Kopra + Arang Tempurung) Farmer income of coconut fresh + copra + coconut shell)				13.845.000,-
b. Produksi Kelapa 2,0 ton/ha/thn Coconut production 2,0 ton/ha/year				
1.	Kelapa Butiran/Coconut fresh	10.000 butir	720,-	7.200.000,-
2.	Kopra/Copra	2.000 butir	5.000,-	10.000.000,-
3.	Arang Tempurung/Coconut Shell	420 kg	3.000,-	1.260.000,-
Pendapatan dari kelapa butiran + kopra + arang Farmer income of coconut fresh + copra + coconut shell				18.460.000,-

Uraian di atas menunjukkan bahwa makin tinggi produktivitas kelapa makin tinggi pendapatan petani. Pada produktivitas 2,0 ton/ha/tahun, dengan buah kelapa diolah menjadi kopra dan arang tempurung akan diperoleh pendapatan sebesar Rp. 11,26 juta/ha/tahun, dibanding dengan dijual dalam bentuk kelapa kupas yang hanya sebesar Rp. 7,2 juta/ha/ tahun. Petani di daerah contoh, umumnya menjual kelapa dalam bentuk kelapa butiran, dengan pertimbangan lebih cepat memperoleh uang dibanding dengan mengolah kopra.

Penjualan kelapa butiran umumnya dilakukan petani dengan pemilikan kebun kelapa seluas 2 ha atau lebih dan tidak tersedia tenaga kerja pengolah kopra. Pemilikan kebun kelapa di bawah 2 ha dan tersedia tenaga kerja pengolah kopra, cenderung memasarkan hasil produksinya dalam bentuk kopra. Pendapatan petani kelapa, baik yang diperoleh dari penjualan kelapa butiran maupun dalam bentuk kopra dikate-

gorikan rendah, karena berada di bawah upah minimum regional (UMR) yakni Rp. 12 juta/tahun.

Kelapa + pisang

Perhitungan pendapatan petani kelapa dari pisang menggunakan periode panen ke-2, pertumbuhan tanaman 4-5 pohon/rumpun, dengan produksi 522 tandan/ha/tahun. Pendapatan dari pisang adalah $522 \times \text{Rp. } 30.000 = \text{Rp. } 15.560.000/\text{ha/tahun}$. Pendapatan tanaman campuran kelapa dan pisang, yang didasarkan pada produktivitas kelapa sebesar 1,5 ton dan 2,0 ton/ha/tahun (Tabel 2).

Pendapatan yang berasal dari kelapa yang diusahakan sebagai tanaman campuran pada produktivitas 2,0 ton/ha/tahun, dengan produk kopra + arang tempurung + pisang sebesar Rp. 26,920 juta/ha/tahun, jauh lebih tinggi dibanding dengan hasil pertanaman kelapa monokultur (Rp. 11,26 juta/ha/ tahun).

Tabel 2. Pendapatan petani dari kelapa dan pisang di Kabupaten Minahasa Utara.
Table 2. Farmer income of coconut and banana farming system in Nort Minahasa Regency.

No.	Produk/Products	Produksi Production	Harga Satuan (Rp) Price (Rp)	Jumlah/ Amount
a. Produk kelapa 1,5 ton/ha/tahun Coconut production 1,5 ton/ ha/year				
1	Kopra/Copra	1.500 kg	5.000,-	7.500.000,-
2	Arang Tempurung/Coconut shell	315 kg	3.000,-	945.000,-
3	Pisang/Banana	522 tandan	30.000,-	15.660.000,-
Pendapatan (Kopra + Arang tempurung + Pisang Farmer Income of Copra + Coconut Shell + banana				24.105.000,-
b. Produksi Kelapa 2,0 ton/ha/tahun Coconut production 2,0 ton/ha/year				
1	Kopra/copra	2.000 kg	5.000,-	10.000.000,-
2	Arang Tempurung/ Coconut Shell	420 kg	3.000,-	1.260.000,-
3	Pisang/banana	522 tandan	30.000,-	15.660.000,-
Pendapatan (Kopra+arang tempurung + Ubi Kayu Farmer income of copra + coconut shell + Banana				26.920.000,-

Kelapa + ubi kayu

Pendapatan tanaman campuran kelapa dan ubi kayu, yang didasarkan pada produktivitas kelapa sebesar 1,5 ton dan 2,0 ton/ha/tahun (Tabel 3).

Pendapatan petani kelapa dengan tanaman sela pisang dan ubi kayu, pada tingkat produktivitas 2,0 ton/ha/tahun, lebih dari Rp. 24,76 juta/ ha/tahun, jauh lebih tinggi dengan hasil pertanaman kelapa monokultur. Pengusahaan kelapa secara polikultur dengan tanaman pisang dan ubi kayu, cukup menguntungkan, dengan tingkat pendapatan lebih dari Rp. 24 juta/ha/tahun. Pendapatan yang demikian cukup memadai bagi petani kelapa dan keluarganya.

Untuk optimalnya pengusahaan kelapa sebagai tanaman campuran, perlu dilakukan kajian yang akurat, agar diketahui kebutuhan tertentu bagi masyarakat perkotaan. Petani kelapa yang berada dipinggiran kota seperti

petani contoh, dapat memanfaatkan potensi pasar yang tersedia untuk kesinambungan pendapatannya. Dukungan data yang memadai dari serapan pasar tradisional dan pasar moderen seperti mall dan swalayan, akan membantu pengendalian produksi dan jenis produk yang akan dipasarkan, sehingga dapat dieliminir ternyadinya penurunan harga akibat kelebihan produksi untuk jenis produk tertentu.

Tabel 3. Pendapatan petani dari Kelapa dan Ubi kayu di Kabupaten Minahasa Utara.
Table 3. Farmer Income of coconut and cassava farming system in North Minahasa Regency.

No.	Produk/Products	Produksi Production	Harga Satuan (Rp) Price (Rp)	Jumlah Amount
a. Produksi Kelapa 1,5 ton/ha/tahun Coconut Production 1,5 ton/ha/year				
1	Kopra/ Copra	1.500 kg	5.000,-	7.500.000,-
2	Arang Tempurung/Coconut Shell	315 kg	3.000,-	945.000,-
3	Ubi kayu/Cassava	300 karung	45.000,-	13.500.000,-
	Pendapatan (Kopra + Arang tempurung + Ubi kayu) Farmer income of (copra + Coconut shell + Cassava)			21.945.000,-
b. Produksi Kelapa 2,0 ton/ha/tahun Coconut Production 2.0 ton/ha/Year				
1	Kopra/Copra	2.000 kg	5.000,-	10.000.000,-
2	Arang Tempurung/Coconut shell	420 kg	3.000,-	1.260.000,-
3	Ubi kayu/Cassava	300 karung	45.000,-	13.500.000,-
	Pendapatan (Kopra + arang Tempurung + Ubi kayu) Farmer income of copra + Coconut shell + Cassava			24.760.000,-

KESIMPULAN

Pendapatan petani pada usahatani kelapa dengan tanaman sela pisang dan ubi kayu, pada tingkat produktivitas kelapa 2,0/ha/tahun, lebih dari Rp. 24 juta/ha/tahun, suatu pendapatan keluarga tani yang memadai.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnawi S. 1985. Tanaman kelapa rakyat di Pulau Jawa. Balai Penelitian Kelapa Manado.
- Bambang ET, dan Tarigans DD. 2004. Pertumbuhan dan produksi tanaman sela pisang, kacang tanah dan jahem pada empat model jarak dan sistim tanan kelapa. Prosiding Simposium Hasil Penelitian Perkebunan IV. Buku 2. Hal. 369-379.
- Cahyono B. 1995. Pisang; Budidaya dan analisis usahatani. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Damanik S, Erfa M, dan Mamat HS. 1998. Analisis keuntungan pada pola usahatani kelapa; Studi kasus di Lampung Selatan. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa V. Hal. 455-450.
- Fachry H. 1977. Pengalaman, peluang dan permasalahan agribisnis kelapa menghadapi era globalisasi perdagangan dunia. Prosiding Temu usaha Perkelapaan Nasional. Manado, 6-8 Januari 1997. Buku I Agribisnis, hal. 37-44.
- Grimwood BE. 1975. Coconut palm products. FAO, Rome.
- Lay A. 2010. Proposal Perancangan teknik proses produksi pupuk organik dari limbah kelapa kapasitas 2 ton/hari untuk peningkatan nilai tambah 50 %. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain, Manado.
- Magat SS. 1999. Coconut Based Farming System. Technology Notes far Practitioner. PCA. Agricultural Research and Development Branch. P:1-18.

- Mashud N. 2010. Pengukuran biomassa daun kering kelapa dalam. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain Manado (Komunikasi pribadi).
- Mailangkay RB, Matana Y, dan Manaroinsong E. 2006. Budidaya kelapa dengan jarak dan sistem tanam baru. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa VI. Hal. 284-288.
- Purwono dan Purnamawati H. 2009. Budidaya 8 jenis tanaman pangan unggul. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rethinam P. 2001. Research Output and Farmers Adoption of Technology on Coconut Based Farming System: Indian Experience. Proceeding of the XXXVIII COCO-TECH Meeting, 17-21 July 2001, Ho Chi Minh City, Vietnam.
- Simamora S dan Salundik. 2006. Meningkatkan kualitas kompos. Penerbit AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Tarigans DD. 2000. Introduksi pola tanam campuran dalam pengusahaan tanaman kelapa. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri 5(4):12-17.
- Tarigans DD. 2002. Sistem usahatani berbasis kelapa. Perpektif. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor; hal. 18-32.
- Thampan PK. 1996. Profitability of Coconut Based Farming Systems. Case Studies: Coconut for Prosperity. Pecky Tree Crops Development Foundation, Kochi, Kerala
- Tombe M dan Sipayung H. 2010. Pupuk organik generasi terbaru; Kompos Biopestisida. Penerbit Kanisius, Jakarta.
- Wiriyanta BTW. 2008. Media tanam untuk tanaman hias. PT AgroMedia Pustaka, Jakarta.