

ISSN 0852~6796

**PROSIDING SEMINAR
HASIL PENELITIAN
DAN PENGKAJIAN
KOMODITAS UNGGULAN**



**DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1997**

Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian Komoditas Unggulan

Penyunting:

- Ketua : **Ir. M. Cholil Mahfud, M.S.**
Ahli Peneliti Muda, Penyakit Tanaman
- Anggota : **Ir. Dasi Dian Widjajanto**
Peneliti Madya, Budidaya Tanaman
- Ir. Luki Rosmahani, M.S.**
Peneliti Muda, Hama Tanaman

Penyunting Pelaksana:

Drs. Martinus Sugiyarto, M.P.
Dra. Endang Widajati



Departemen Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso
Malang, 1997

**Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian
Komoditas Unggulan**

x, 386 hlm., tab., ilus.

Penyunting

Ketua : Ir. M. Cholil Mahfud, M.S.

Anggota : Ir. Dasi Dian Widajanto

Ir. Luki Rosmahani, M.S.

Penyunting Pelaksana : Drs. Martinus Sugiyarto, M.P.

Dra. Endang Widajati

Diterbitkan Oleh : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Karangploso, 1998

ISSN 0852-6796

Penelitian dalam buku ini dibiayai dari

KEGIATAN BPTP KARANGPLOSO, T.A. 1995-1996

DARI BAGIAN PROYEK PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM USAHATANI JAWA TIMUR

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
(BPTP KARANGPLOSO)**

Jalan Raya, Karangploso, km-4 Kotak Pos 188 Malang 65101

Telp. (0341) 494052; 485056

Fax. (0341) 471255

e-mail: bptp-kpl@malang.wasantara.net.id

KATA PENGANTAR

Buku risalah ini merupakan kompilasi makalah teknis yang disampaikan pada seminar di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Karangploso pada tanggal 12-13 Desember 1996. Topik makalah masih terbatas pada hasil penelitian hortikultura: buah-buahan, sayuran dan tanaman hias, yang merupakan kelanjutan pelaksanaan penelitian yang direncanakan sebelum BPTP Karangploso dibentuk. Isi informasi sebagian makalah masih berupa komponen teknologi yang perlu diuji lebih lanjut.

Terbitnya Risalah Seminar hasil penelitian ini juga dapat menunjukkan bahwa berubahnya organisasi penelitian tidak perlu mengganggu kesinambungan penelitian.

Kami berterimakasih kepada para peserta seminar dari luar BPTP Karangploso, yang telah memberikan saran-saran konstruktif terhadap hasil penelitian yang dilaporkan. Kepada para penyaji makalah, penyunting dan panitia seminar, kami sampaikan terima kasih atas terwujudnya hasil penelitian dalam risalah ini.

Semoga informasi dalam buku ini memberikan manfaat bagi upaya mendukung pembangunan pertanian.

Malang,
Kepala BPTP Karangploso

Dr. Sumarno, A.P.U.
NIP 080019783

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
KELAYAKAN USAHATANI BUAH-BUAHAN LAHAN KERING DI JAWA TIMUR	
F. Kasijadi, P. Santoso, S.R. Soemarsono, Wahyunindyawati, A. Suryadi, B. Nusantoro, Benny Victor, dan M. Saeri <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	1
UJI PAKET TEKNOLOGI BUDIDAYA JERUK BEBAS PENYAKIT cv. NAMBANGAN DI SENTRA PRODUKSI	
M. Sugiyarto, Sutopo, A. Supriyanto, Djoema'ijah, Soenarso, M.E. Dwias-tuti, dan Benny Victor <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	26
UJI ADAPTASI VARIETAS APOKAT KOMERSIAL DI LAHAN KERING JAWA TIMUR	
Hardiyanto, Roesmiyanto, Otto Endarto, dan Al. Gamal Pratomo <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	43
ANALISIS EKONOMI POLA TANAM PISANG DI LAHAN KERING DAS BRANTAS	
Wahyunindyawati, F. Kasijadi, dan Dasi D.W. <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	49
PEMANGKASAN CABANG DAN APLIKASI PAKLOBUTRAZOL PADA MANGGA	
S. Yuniastuti, T. Purbiati, P. Santoso, dan E. Srihastuti <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	60

KAJIAN TEKNIK KEMASAN UNTUK TRANSPORTASI JARAK PENDEK DAN JAUH PADA MANGGA	
Suhardjo, Yuniarti, dan Pudji Santoso <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	74
IDENTIFIKASI DAN PENERAPAN POLA INTERCROPPING PADA MANGGA	
Pudji Santoso, Wahyunindiawati, Q. D. Ernawanto, dan S. Yuniastuti <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	84
ADAPTASI VARIETAS PISANG DI LAHAN KERING DENGAN POLA TANAM TANAMAN SELA	
Sudarmadi Purnomo, Baswarsiati, A. Roudhy Effendy, dan Paulina Evy R. Prahardini, <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	99
UJI MACAM BIBIT PISANG DI LAHAN KERING	
D.D. Widjajanto, B. Nusantoro, R.D. Wijadi, dan Ismiyati <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	114
PENGARUH PEMUPUKAN N DAN K SERTA KERAPATAN TANAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN PISANG DI LAHAN KERING	
Q.D. Ernawanto, D.D. Widjajanto, E. Sugiartini, dan F. Kasijadi <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	125
APLIKASI PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT PENTING PADA TANAMAN PISANG DI LAHAN KERING	
L. Rosmahani, Handoko, M.C. Mahfud, C. Hermanto, dan N.I. Sidik <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	136
PENGUMPULAN DAN SELEKSI PLASMA NUTFAH MELON (<i>Cucumis melo</i> L.)	
Sudarmadi Purnomo, M. Cholil Mahfud, Martinus Sugiyarto, Bambang T., dan Handoko <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	145

ADAPTASI VARIETAS KENTANG DATARAN RENDAH	
D. D. Widjajanto T. Sudaryono, C. Hermanto, dan L. Amalia	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	171
INTRODUKSI DAN UJI ADAPTASI VARIETAS CABAI (<i>Capsicum anuum L.</i>)	
E.P. Kusumainderawati, Yuniarti, Sarwono, Dzainuri, E. Sugiartini dan B. Pikukuh	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	182
ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG PUTIH (<i>Allium sativum L.</i>) DATARAN TINGGI LAHAN SAWAH DI JAWA TIMUR	
Muchamad Soleh, Sarwono, Elly Korlina, Bangun Nusantoro	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	198
ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH DI LUAR MUSIM	
Baswarsiati, L. Rosmahani, E. Korlina, E.P. Kusumainderawati, D. Rachmawati, S.Z. Sa'adah	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	210
ADAPTASI KULTIVAR KRISAN DI SENTRA PRODUKSI JAWA TIMUR DAN BALI	
Dzanuri, S. Handayani, E. Handayani dan Suhardjo	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	226
ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS ANTHURIUM DI DATARAN MEDIUM SAMPAI TINGGI	
Baswarsiati, D. Rachmawati, E.P. Kusumainderawati, R.D. Wijadi, dan Koespiatin	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	232
PEMILIHAN INDUK SUPERIOR DI PUSAT-PUSAT SALAK JAWA TIMUR	
Sudarmadi Purnomo, Agus Suryadi, Suhardjo, dan Saiful Hosni	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	243

PEMBENTUKAN DAN PELESTARIAN INDUK SALAK UNGGULAN BALI DAN JAWA TIMUR

T. Sudaryono, B. Pikukuh dan S. Purnomo
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 274

ANALISIS TIPOLOGI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PENGEMBANGAN SALAK UNGGULAN JAWA TIMUR

M. Soleh, Q.D. Ernawanto, Sri Handajani, R.D. Wijadi
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 283

UJI DAYA ADAPTASI GENOTIPA HASIL PERSILANGAN SALAK BALI X PONDOK

Sudarmadi Purnomo, Bambang Tegopati dan Sri Handajani
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 292

ADOPTSI TEKNOLOGI PEMBIBITAN SALAK SECARA KLONAL DAN CEPAT

E. Kasijadi, T. Purbiati, M. C. Mahfud, T. Sudaryono, dan S.R. Soemarsono
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 303

PERAKITAN TEKNOLOGI PEMBIBITAN LENGKENG SECARA SAMBUNG DINI

A. Supriyanto, Hardiyanto, Heru Samekto, dan D. Kristianto
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 314

TEKNIK AKLIMATISASI BIBIT APEL HASIL PERBANYAKAN DAN SAMBUNG MIKRO

Nirmala F. Devy, Agus Sutanto, dan Mutia E. Dwiastuti
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 328

**PENELITIAN KOMPONEN TEKNOLOGI PEMBIBITAN NANGKA
(*Jackfruit seedling propagation techniques*)**

Suhariyono, A. Supriyanto, Yuniarti, dan A. Sutanto
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 341

ANALISIS PERBANDINGAN USAHATANI SALAK PADA PUSAT-PUSAT PRODUKSI DI JAWA TIMUR

S.R. Soemarsono, Agus Suryadi, F. Kasijadi, dan Wahyunindyawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 357

PENGAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI USAHATANI KONSERVASI PADA TANAH BERKAPUR LAHAN KERING DI KABUPATEN TULUNGAGUNG DAN TRENGGALEK

Ruly Hardianto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 370

DAFTAR PESERTA 386

KELAYAKAN USAHATANI BUAH-BUAHAN LAHAN KERING DI JAWA TIMUR

F. Kasijadi, P. Santoso, S.R. Soemarsono, Wahyunindyawati,
A. Suryadi, B. Nusantoro, Benny Victor dan M. Saeri

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso

ABSTRAK

Pengembangan tanaman buah-buahan ditinjau dari kesesuaian agroekologi dan tingkat kelayakan usahatani di lahan kering Jawa Timur belum banyak dikaji. Upaya mengidentifikasi wilayah pengembangan tanaman buah-buahan prioritas meliputi mangga, jeruk, pisang, rambutan, durian, adpokad dan nangka berdasarkan tingkat kelayakan usahatani dilakukan dengan metode survey. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 1995 hingga Maret 1996 di daerah sentra produksi buah-buahan di Jawa Timur dengan membagi delapan wilayah berdasarkan kondisi agroekologi, yaitu : daerah dataran rendah iklim kering kapur dan vulkan, dataran rendah iklim basah kapur dan vulkan, dataran tinggi iklim kering kapur dan vulkanik, serta dataran tinggi iklim basah kapur dan vulkan. Parameter untuk menentukan tingkat kelayakan usahatani digunakan rasio manfaat terhadap biaya (gross B/C rasio) dan biaya sumberdaya domestik (BSD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah dataran rendah iklim kering kapur dan vulkan yang paling layak untuk pengembangan komoditas mangga dan jeruk siem, karena memberikan nilai B/C 34% lebih tinggi dan BSD 12% lebih rendah dibandingkan dengan pisang dan nangka. Wilayah dataran rendah iklim basah kapur dan vulkan paling layak untuk pengembangan komoditas pisang dan rambutan, karena memberikan nilai B/C rasio 42% lebih tinggi dan BSD 12% lebih rendah dibandingkan dengan nangka, mangga, jeruk siem dan adpokad. Wilayah dataran tinggi iklim kering kapur dan vulkan paling layak untuk pengembangan komoditas durian dan nangka, karena memberikan nilai B/C rasio 31% lebih tinggi dan BSD 13% lebih rendah dibandingkan dengan jeruk manis, adpokad dan pisang. Wilayah dataran tinggi iklim basah kapur paling layak untuk pengembangan komoditas jeruk manis dan rambutan, karena memberikan nilai B/C rasio 8% lebih tinggi dan BSD 7% lebih rendah dibandingkan dengan pisang, nangka, durian, adpokad dan jeruk keprok. Wilayah dataran tinggi iklim basah vulkan paling layak untuk pengembangan komoditas jeruk keprok dan rambutan, karena memberikan nilai B/C rasio 16% lebih tinggi dan BSD 9% lebih rendah dibandingkan dengan rambutan, durian, pisang dan adpokad.

Kata kunci : Kelayakan, usahatani, buah-buahan, lahan kering

ABSTRACT

The extension of fruitcrops based on Agroecological suitability and farming system feasibility in East Java upland Zone has not much studied comprehensively. The research was conducted to identify the most suitable zone for mango, citrus,

banana, longan, durian, avocado and jack fruit based on farming system feasibility using survey method in the production centre of fruit crops in East Java, has eight agroecological zones, namely limestone and volcanic lowland with dry climate, limestone and volcanic lowland with wet climate, limestone and volcanic upland with wet climate and limestone and volcanic upland with dryclimate. Research was conducted in May 1995 until March 1996. Parameters used to determine the feasibility rate of farming system in fruit crop extension were the purpose Gross Benefit Cost ratio (B/C ratio) and Domestic Resources Cost (DRC). The results showed that limestone and volcanic with dry climate-were the most feasible zones to grow mango and citrus nobilis extensively indicated by B/C ratio 34% higher and DRC 12% lower compared to banana and jackfruit. Lowland limestone and volcanic with wet climate as the most feasible zones for banana and rambutan, their B/C ratio 42% higher and DRC indicated 12% lower compared to jackfruit, mango, citrus nobilis and avocado. Limestone highland with wet climate as the most feasible zone for durian and jackfruit, as their B/C ratio 31% higher and DRC 13% lower compared to citrus nobilis, avocado and banana. Limestone highland-with wet climate was the most feasible zone for orange and longan, indicated by their B/C ratio 8% higher and DRC 7% lower compared to banana, jackfruit, durian, avocado and citrus nobilis. Volcanic highland with wet climate-was the most feasible zone for citrus nobilis and longan, as their B/C ratio 16% higher and DRC 9% lower compared to longan, durian, banana and avocado.

Key Words: feasibility, farming system, fruitcrop, upland

PENDAHULUAN

Dalam GBHN 1993 telah ditetapkan bahwa komoditas hortikultura merupakan salah satu komoditas prioritas yang harus ditingkatkan kembangannya dalam bentuk agribisnis. Hal ini mengingat bahwa lahan pengembangan masih luas, potensi produksinya masih dapat ditingkatkan, permintaan pasar dalam negeri terus meningkat dan industri pengolahan mulai berkembang (Soerojo, 1993). Selain itu kegiatan agribisnis hortikultura mempunyai keterkaitan yang kuat baik ke hulu maupun ke hilir. Kegiatan tersebut mencakup keseluruhan aktivitas di sektor pertanian mulai dari penyediaan input produksi sampai dengan pengolahan hasil dan pemasaran (Gunawan, 1993).

Dalam Pelita VI, produksi sayuran dan buah-buahan Indonesia ditargetkan dengan laju perkembangan produksi sebesar 5,10 dan 4,10% per tahun. Sedangkan laju pertumbuhan produksi agregat selama 1982-1992, untuk sayuran dan buah-buahan masing-masing adalah 10, 83 dan 3,16% per tahun. Dari pertumbuhan produksi sayuran tersebut, produktivitas telah memberikan sumbangan sebesar 92,43%. Sedangkan produktivitas buah-buahan hanya memberikan sumbangan sebesar 59%, sehingga sisanya berasal dari perluasan areal panen (Pasandaran dan Hadi, 1994). Walaupun demikian, perkembangan hortikultura di Indonesia masih

ketinggalan dibanding beberapa negara di Asia Tenggara, seperti Thailand dan Filipina. Kedua negara tersebut telah lama sebagai negara pengekspor beberapa komoditas buah-buahan baik segar maupun dalam bentuk kalengan (Sudaryanto dkk., 1993)

Ekspor sayuran dan buah-buahan selama 1988-1992 laju pertumbuhannya cukup menggembirakan, yaitu masing-masing volumenya sebesar 16,19 dan 59,86% per tahun dengan nilai 26,24 dan 60,70% per tahun. Akan tetapi bila ditinjau dari besarnya impor, untuk buah-buahan meningkat sangat tinggi (volume 183,14 dan nilai 166,41% per tahun). Sedangkan pada sayuran relatif menurun, yaitu volumenya turun 11,76 dan nilainya naik 0,16% per tahun (Winarno, 1994). Oleh karena itu, peluang pengembangan produksi hortikultura di Indonesia masih terbuka, baik untuk memenuhi kebutuhan domestik maupun ekspor.

Menurut Baharsjah (1992), dalam pengembangan suatu komoditas harus dikaitkan dengan pengembangan wilayah, karena pengembangan komoditas pada umumnya sebagai mesin penggerak pembangunan ekonomi masing-masing wilayah. Pengembangan komoditas di suatu wilayah didasari oleh pertimbangan keunggulan komparatif sesuai dengan potensi fisik dan prasarana ekonomi yang telah berkembang di daerah tersebut, sehingga menimbulkan terjadinya spesialisasi yang akhirnya mendorong aktivitas perdagangan antar wilayah. Dengan adanya spesialisasi produksi tersebut, penggunaan sumber daya menjadi lebih efisien. Sedangkan pengembangan wilayah komoditas secara teknis adalah zona agrosistem. Kasijadi (1993) dari hasil penelitiannya di DAS Brantas hulu menambahkan pengembangan setiap komoditas buah-buahan melalui sistem perwilayah komoditas berdasarkan agroekologi mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga petani untuk hidup layak, produktivitas lahan, keunggulan komparatif dan pelestarian sumber daya lahan.

Jawa Timur merupakan daerah sentra produksi kedua untuk buah-buahan dan ketiga untuk sayuran di Indonesia. Pada tahun 1992 masing-masing mempunyai kontribusi sekitar 18,78 dan 11,69% dari total produksi Indonesia (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 1994). Dengan demikian, Jawa Timur merupakan salah satu wilayah yang mendapat prioritas untuk pengembangan komoditas buah-buahan dan sayuran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi wilayah pengembangan komoditas hortikultura khususnya buah-buahan yang sesuai ditinjau dari segi keunggulan komparatif dan mampu meningkatkan pendapatan petani.

METODE PENELITIAN

1. Lokasi Penelitian

Daerah penelitian meliputi wilayah Jawa Timur. Mengingat kondisi lahan di daerah tersebut sangat beragam, maka untuk menentukan kelayakan usahatani hortikultura diperlukan zonasi wilayah berdasarkan kondisi agroklimat (ketinggian tempat dari permukaan air laut, tipe pola curah hujan dan bahan induk tanah). Oleh karena itu, dilakukan pembagian wilayah dengan membuat peta zona agroklimat dari gabungan ketinggian tempat dari permukaan air laut menurut Sandy (1980) dan tipe curah hujan menurut Schmidt dan Ferguson (dalam Fontanel dan Chantefort, 1978).

2. Metoda Penarikan Contoh

Untuk mendapatkan data yang mewakili keadaan usahatani hortikultura masing-masing zona agroklimat, dilakukan dua tahap penarikan contoh, yaitu unit contoh desa dan unit contoh rumah tangga petani (Cochran, 1977). Pada setiap zona agroklimat ditentukan desa contoh yang jumlahnya tergantung dari luas masing-masing zona. Sedangkan penentuan desa dilakukan secara proporsif berdasarkan luas komoditas hortikultura yang diusahakan.

Dari masing-masing desa contoh diambil rumah tangga petani contoh yang mengusahakan komoditas hortikultura dengan metode penarikan contoh acak sederhana.

3. Metode Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data dilakukan dua tahap, yaitu tahap pendahuluan dan tahap inti pengumpulan data.

Kegiatan tahap pendahuluan adalah pengumpulan data sekunder dan sensus rumah tangga petani yang mengusahakan komoditas hortikultura di seluruh desa contoh. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi peta dasar ketinggian tempat dari permukaan air laut, peta tipe pola curah hujan, luas panen, potensi produksi, pasar dan industri pengolahan hasil komoditas hortikultura di masing-masing kabupaten, kecamatan dan desa contoh.

Kegiatan tahap inti pengumpulan data adalah pengumpulan data primer dengan kunjungan ke rumahtangga petani contoh dan pengamatan secara langsung di lahan petani.

4. Analisis Data

Untuk mengetahui kelayakan usahatani hortikultura di masing-masing wilayah agroekologi digunakan pendekatan dengan memanfaatkan :

Analisa Input-Output usahatani.

Analisis finansial dengan tiga kriteria, yaitu : Net present Value (NPV), Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio) dan Internal Rate of Return (IRR).

Analisis keunggulan komparatif dengan pendekatan konsep Biaya Sumber Daya Domestik (BSD).

5. Parameter yang diamati

Pengumpulan data menggunakan daftar pertanyaan yang berisi tentang sumberdaya yang dimiliki rumah tangga petani beserta proses produksi, hasil produksi dan pendapatan dalam usahatani komoditas hortikultura selama setahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pola Usahatani

Komoditas hortikultura yang diusahakan petani lahan kering di Jawa Timur meliputi jeruk siem, mangga, nangka, pisang, adpokat, rambutan, durian, jeruk manis. Dan di antara tanaman ini, jeruk, pisang, rambutan dan mangga sudah ada yang diusahakan petani dalam bentuk kebun. Untuk komoditas lainnya masih diusahakan sebagai tanaman penyela (beberapa pohon atau rumpun dalam satu lahan). Jenis tanaman buah-buahan yang telah ada di masing-masing wilayah zona agroekologi daerah tersebut disajikan pada Tabel 1.

Pola tanam yang ada saat ini dapat dikelompokkan menjadi delapan macam, yaitu :

a. Jeruk siem, dengan tanaman sela singkong dan jagung.

Usahatani jeruk siem pada umumnya ditumpangsari dengan tanaman semusim. Pola tanam tumpangsari tersebut dalam setahun: singkong+jagung, mulai dari saat tanam hingga jeruk berumur 3 tahun. Varietas jeruk yang ditanam adalah siem, berasal dari okulasi. Jarak tanam yang digunakan petani 3 m x 4 m atau 4 m x 4 m dengan populasi sekitar 625 pohon per hektar. Sebelum lahan diusahakan, petani telah melakukan konservasi secara mekanik berbentuk teras bangku. Awal

pemetikan buah dilakukan pada saat tanaman jeruk berumur 3 tahun, dan umur produktif usahatani 10 tahun.

Tabel 1. Jenis tanaman tahunan yang diusahakan petani berdasarkan zona agro-ekologi di Jawa Timur

RKK / RKV	RBK / RBV	TKK / TKV	TBK / TBV
Jeruk siem Mangga Pisang Nangka	Jeruk siem Mangga Pisang Apokat Rambutan Nangka	Pisang Durian Apokat Jeruk manis Nangka	Pisang Durian Apokat Jeruk manis Jeruk keprok Rambutan Nangka

Keterangan : RKK : Rendah, kering, kapur; RKV : Rendah, kering, vulkanik
 RBK : Rendah, basah, kapur; RBV : Rendah, basah, vulkanik
 TKK : Tinggi, kering, kapur; TKV : Tinggi, kering, vulkanik
 TBK : Tinggi, basah, kapur; TBV : Tinggi, basah, vulkanik

b. Mangga dengan tanaman sela singkong, jagung

Usahatani mangga pada umumnya ditumpanghari dengan tanaman semusim, mulai saat tanam hingga mangga berumur 4 tahun. Pola tanam tanaman sela tersebut dalam setahun : singkong + jagung. Varietas mangga yang umum ditanam adalah Arumanis, berasal dari okulasi atau sambung pucuk. Jarak tanam yang digunakan 6 m x 6 m dengan populasi sekitar 275 pohon per hektar. Sebelum lahan diusahakan, petani telah melakukan konservasi mekanis berbentuk teras bangku atau teras gulud. Bentuk teras tergantung dari kemiringan lahannya. Awal pemetikan buah dilakukan pada saat tanaman berumur 4 tahun, dan umur produktif usahatani 20 tahun.

c. Pisang dengan tanaman sela singkong dan jagung

Usahatani pisang pada umumnya ditumpanghari dengan tanaman semusim, mulai saat tanam hingga pisang berumur 2 tahun. Pola tanam tanaman sela tersebut dalam setahun : singkong + jagung. Varietas pisang yang diusahakan adalah Rajanangka, Candi, Gajih, berasal dari anakan atau potongan bonggol (bit). Jarak tanam yang digunakan 2, 5 m x 4, 0 m atau 3, 0 m x 3, 5 m dengan populasi sekitar 1. 000 pohon per hektar. Lahan yang diusahakan telah dikonservasi dalam bentuk teras bangku atau teras gulud, tergantung dari kemiringan lahannya. Awal pemetikan buah dilakukan pada saat tanaman berumur 16 bulan, dan umur produktif usahatani 5 tahun.

d. Adpokat dengan tanaman sela singkong dan jagung

Usahatani adpokat pada umumnya ditumpangsari dengan tanaman semusim, mulai saat tanam hingga adpokat berumur 4 tahun. Pola tanam tanaman sela tersebut dalam setahun : singkong + jagung. Varietas adpokat yang umum ditanam adalah varietas Lokal, berasal dari okulasi atau sambung pucuk. Jarak tanam yang digunakan 6 m x 6 m dengan populasi sekitar 275 pohon per hektar. Sebelum lahan diusahakan, petani telah melakukan konservasi mekanis berbentuk teras bangku atau teras gulud. Bentuk teras tergantung dari kemiringan lahannya. Awal pemetikan buah dilakukan pada saat tanaman berumur 4 tahun, dan umur produktif usahatani 20 tahun.

e. Rambutan dengan tanaman sela singkong dan jagung

Usahatani rambutan pada umumnya ditumpangsari dengan tanaman semusim, mulai saat tanam hingga rambutan berumur 4 tahun. Pola tanam tanaman sela tersebut dalam setahun: singkong dan jagung. Varietas rambutan yang diusahakan adalah Lebak bulus dan Binjai, berasal dari okulasi. Jarak tanam yang digunakan 6 m x 6 m atau 5 m x 7 m dengan populasi sekitar 275 pohon per hektar. Sebelum lahan diusahakan, petani telah melakukan konservasi mekanis berbentuk teras bangku atau teras gulud. Bentuk teras tergantung dari kemiringan lahannya. Awal pemetikan buah dilakukan pada saat tanaman berumur 4 tahun, dan umur produktif usahatani 20 tahun.

f. Durian dengan tanaman sela singkong dan jagung

Usahatani durian pada umumnya ditumpangsari dengan tanaman semusim, mulai saat tanam hingga durian berumur 4 tahun. Pola tanam tanaman sela tersebut dalam setahun : singkong + jagung. Varietas durian yang diusahakan adalah lokal, berasal dari okulasi dan biji. Jarak tanam yang digunakan 8 m x 8 m atau 10 m x 10 m dengan populasi sekitar 100 pohon per hektar. Sebelum lahan diusahakan, petani telah melakukan konservasi mekanis berbentuk teras bangku, teras gulud atau teras individual. Bentuk teras tergantung dari kemiringan lahannya. Awal pemetikan buah dilakukan pada saat tanaman berumur 5 tahun, dan umur produktif usahatani 20 tahun.

g. Jeruk manis, dengan tanaman sela singkong dan jagung

Usahatani jeruk manis pada umumnya ditumpangsari dengan tanaman semusim. Pola tanam tanaman sela tersebut dalam setahun : singkong + jagung, mulai saat tanam hingga jeruk berumur 3 tahun. Varietas jeruk yang ditanam adalah Pacitan dan Valencia, berasal dari okulasi. Jarak

tanam yang digunakan 3 m x 4 m atau 4 m x 4 m dengan populasi sekitar 625 pohon per hektar. Sebelum lahan diusahakan, petani telah melakukan konservasi mekanis berbentuk teras bangku. Awal pemetikan buah dilakukan pada saat tanaman berumur 4 tahun, dan umur produktif usahatani 10 tahun.

h. Jeruk keprok dengan tanaman sela singkong dan jagung

Usahatani jeruk keprok pada umumnya ditumpangsari dengan tanaman semusim. Pola tanam tanaman sela tersebut dalam setahun: singkong + jagung, mulai saat tanam hingga jeruk berumur 2 tahun. Varietas jeruk yang ditanam adalah Keprok Punten dan Keprok Batu, berasal dari okulasi. Jarak tanam yang digunakan 3, 0 m x 3, 5 m atau 3 m x 4 m dengan populasi sekitar 725 pohon per hektar. Sebelum lahan diusahakan, petani telah melakukan konservasi mekanis berbentuk teras bangku atau teras gulud. Awal pemetikan buah dilakukan pada saat tanaman berumur 3 tahun, dan umur produktif usahatani 10 tahun.

i. Nangka dengan tanaman sela singkong dan jagung

Usahatani nangka pada umumnya ditumpangsari dengan tanaman semusim, mulai saat tanam hingga nangka berumur 4 tahun. Pola tanam tanaman sela tersebut dalam setahun: singkong + jagung. Varietas nangka yang ditanam adalah lokal. Jarak tanam yang digunakan 6 m x 6 m dengan populasi sekitar 275 pohon per hektar. Lahan yang akan diusahakan, telah dikonservasi dalam bentuk teras bangku atau teras gulud, tergantung dari kemiringan lahannya. Awal pemetikan buah dilakukan pada saat tanaman berumur 3 tahun.

2. Kelayakan Usahatani

Penentuan urutan kelayakan usahatani dari masing-masing jenis usahatani di Jawa Timur didasarkan oleh besarnya nilai B/C rasio, luas minimum usahatani, biaya sumberdaya domestik, tingkat pengembalian internal (IRR), manfaat sekarang neto dan biaya produksi dengan tingkat suku bunga 18% per tahun.

a. Zona Rendah Kering Kapur (RKK)

Berdasarkan data faktor produksi dan hasil produksi dari delapan pola usahatani, dengan menggunakan harga sekarang untuk faktor produksi dan hasil produksi di wilayah zona rendah kering kapur, serta tingkat suku bunga modal yang berlaku di bank pemerintah sebesar 18% per tahun, hasil analisa biaya sekarang, manfaat sekarang neto, rasio manfaat terhadap biaya, luas

minimum, tingkat pengembalian dan biaya sumberdaya domestik internal dari empat pola usahatani per hektar dapat diikuti pada Tabel 2.

Tabel 2. Tenaga kerja biaya produksi, manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal dan biaya sumberdaya domestik, beberapa usahatani selama 20 tahun di zone rendah kering kapur, 1995.

Pola usahatani	Tenaga kerja (HOK)	Biaya sekarang neto (18%)	Manfaat sekarang neto (18%) Rp	B/C Rasio (18%)	IRR (18%)	Luas minimum (ha)	Biaya sumber daya domestik
1. Jeruk siem	3 540	10.204.751	3.578.098	2,35	37,90	0,4049	0,71
2. Mangga	3.105	7.719.719	3.652.543	2,28	28,48	0,3698	0,66
3. Pisang	3.305	7.825.438	1.900.442	1,67	42,37	0,5198	0,80
4. Nangka	2.610	7.225.344	2.383.243	2,01	28,21	0,4753	0,74

Rata-rata tenaga kerja yang dibutuhkan untuk usahatani jeruk selama 20 tahun paling tinggi dibandingkan usahatani lainnya. Hal ini mengingat bahwa usahatani jeruk lebih intensif daripada usahatani lainnya.

Terhadap besarnya biaya produksi, untuk usahatani jeruk siem paling tinggi. Akan tetapi terhadap manfaat sekarang neto, usahatani mangga memberikan manfaat lebih tinggi daripada tanaman lainnya. Apabila ditinjau dari besarnya nilai net B/C rasio, usahatani jeruk siem memberikan produktivitas lebih tinggi daripada usahatani tanaman lainnya. Sedangkan terhadap luas minimum yang menggambarkan usahatani mencapai "break event point" ternyata usahatani mangga mencapai luas minimum terendah.

Terhadap kelayakan secara ekonomi, ternyata usahatani mangga dapat meningkatkan devisa negara lebih besar dibandingkan usahatani tanaman lainnya. Hal ini ditunjukkan dengan semakin kecilnya koefisien BSD.

Dengan demikian, usahatani mangga memberikan tingkat kelayakan secara finansial dan keunggulan komparatif lebih tinggi daripada usahatani lainnya. Kemudian diikuti jeruk siem, nangka dan pisang.

Dalam pada itu, apabila terjadi penurunan sekitar 10% dari harga produksi saat sekarang, maka akan terjadi pula perubahan nilai manfaat sekarang neto, rasio manfaat terhadap biaya, tingkat pengembalian internal, luas minimum dan biaya sumberdaya domestik dari empat pola usahatani dengan penurunan harga produksi sebesar 10% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal, dan biaya sumber daya domestik beberapa usahatani dengan alternatif harga produksi turun 10% di zona dataran rendah kering kapur, 1995

Usahatani	Manfaat sekarang	B/C rasio	IRR (%)	Luas minimum (ha)	BSD
1 Jeruk Siem	2 286 885	1,75	31,05	0,5181	0,80
2 Mangga	2 700 926	1,92	26,14	0,4424	0,73
3 Pisang	1 108 993	1,39	32,60	0,6489	0,87
4 Nangka	1 607 994	1,68	25,22	0,5723	0,81

Dari Tabel 3 tampak bahwa walaupun harga produksi tanaman turun 10%, ternyata usahatani mangga paling banyak diusahakan. Apabila harga buah mangga turun 10% dan harga komoditas lainnya tetap, maka usahatani jeruk siem mempunyai tingkat kelayakan lebih tinggi. Akan tetapi bila harga buah mangga dan jeruk siem turun 10% dan harga komoditas lainnya tetap, ternyata usahatani mangga mempunyai tingkat kelayakan lebih tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diutarakan bahwa saat harga produksi tetap maupun turun 10%, ternyata tanaman yang paling layak diusahakan di wilayah dataran rendah kering kapur adalah mangga.

b. Zona Rendah Kering Volkan (RKV)

Berdasarkan data faktor produksi dan hasil produksi dari empat pola usahatani, dengan menggunakan harga sekarang untuk faktor produksi dan produksi di wilayah zona rendah kering kapur, serta tingkat suku bunga modal yang berlaku di bank pemerintah sebesar 18% per tahun, maka hasil analisis biaya sekarang, manfaat sekarang neto, rasio manfaat terhadap biaya, luas minimum, tingkat pengembalian dan biaya sumber daya domestik internal dari empat pola usahatani per hektar dapat diikuti pada Tabel 4.

Tabel 4. Tenaga kerja biaya produksi, manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal dan biaya sumberdaya domestik, beberapa usahatani selama 20 tahun di zone rendah kering volkanik, 1995.

Pola usahatani	Tenaga kerja (HOK)	Biaya sekarang neto (18%)	Manfaat sekarang neto (18%) Rp	B/C Rasio (18%)	IRR (18%)	Luas minimum (ha)	Biaya sumber daya domestik
1 Jeruk siem	3 440	10 123 405	4 948 248	3,10	45,26	0,3297	0,64
2 Mangga	3 105	7 719 719	4 579 336	3,17	33,01	0,3188	0,61
3 Pisang	3 105	7 514 115	3 498 503	2,32	66,22	0,3703	0,68
4 Nangka	2 025	7 549 803	2 552 719	2,09	28,24	0,4560	0,74

Rata-rata tenaga kerja yang dibutuhkan untuk usahatani jeruk siem selama 20 tahun paling tinggi dibanding usahatani lainnya. Hal ini mengingat bahwa usahatani jeruk lebih intensif daripada usahatani lainnya. Besarnya biaya produksi, baik tanah dinilai sewa maupun tidak, kebutuhan biaya sekarang untuk usahatani jeruk siem paling tinggi. Demikian juga terhadap nilai manfaat sekarang neto, usahatani jeruk siem memberikan manfaat neto lebih tinggi daripada tanaman lainnya. Apabila ditinjau dari besarnya nilai net B/C rasio, ternyata usahatani mangga memberikan produktivitas lebih tinggi daripada usahatani tanaman lainnya. Akan tetapi terhadap pengembalian internal, tertinggi pada pisang. Sedangkan terhadap luas minimum yang menggambarkan usahatani mencapai "break event point", usahatani mangga mencapai luas minimum terendah.

Terhadap kelayakan secara ekonomi, ternyata usahatani mangga dapat meningkatkan devisa negara lebih besar dibandingkan usahatani tanaman lainnya. Hal ini ditunjukkan dengan semakin kecilnya koefisien BSD.

Dengan demikian, usahatani mangga memberikan tingkat kelayakan secara finansial dan keunggulan komparatif lebih tinggi daripada usahatani lainnya. Kemudian diikuti jeruk siem, nangka dan pisang.

Apabila terjadi penurunan sekitar 10% dari harga produksi saat sekarang, maka akan terjadi pula perubahan nilai manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum dan biaya sumberdaya domestik dari empat pola usahatani dengan penurunan harga produksi sebesar 10% disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal, dan biaya sumberdaya domestik beberapa usahatani dengan alternatif harga produksi turun 10% di zona dataran rendah kering volkan, 1995

Usahatani	Manfaat sekarang	B/C rasio	IRR (%)	Luas minimum (ha)	BSD
1. Jeruk Siem	3.693.495	2,57	39,64	0,3972	0,71
2. Mangga	3.602.292	2,65	30,45	0,3730	0,67
3. Pisang	2.609.499	1,98	54,87	0,4409	0,74
4. Nangka	1.801.416	1,77	25,59	0,5433	0,80

Dari Tabel 5 tampak bahwa walaupun harga produksi turun 10%, ternyata usahatani mangga paling layak diusahakan. Apabila harga buah mangga turun 10% dan harga komoditas lainnya tetap, maka usahatani jeruk siem mempunyai tingkat kelayakan lebih tinggi. Akan tetapi bila harga buah

mangga dan jeruk siem turun 10% dan harga komoditas lainnya tetap, ternyata usahatani jeruk siem mempunyai tingkat kelayakan lebih tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diutarakan bahwa saat harga produksi tetap maupun turun 10%, ternyata tanaman tahunan yang paling layak diusahakan di wilayah dataran rendah kering volkan adalah mangga dan jeruk siem.

c. Zone Rendah Basah Kapur (RBK)

Berdasarkan data faktor produksi dan hasil produksi dari enam pola usahatani, dengan menggunakan harga sekarang untuk faktor produksi dan hasil produksi di wilayah zona rendah basah kapur, serta tingkat suku bunga modal yang berlaku di bank pemerintah sebesar 18% per tahun, maka hasil analisis biaya sekarang, manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum, dan koefisien biaya sumber daya domestik dari enam pola usahatani per hektar dapat diikuti pada Tabel 6.

Tabel 6. Tenaga kerja biaya produksi, manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal dan biaya sumberdaya domestik, beberapa usahatani selama 20 tahun di zone rendah basah, 1995.

Pola usahatani	Tenaga kerja (HOK)	Biaya sekarang neto (18%) Rp.	Manfaat sekarang neto (18%) Rp	B/C Rasio (18%)	IRR (18%)	Luas minimum (ha)	Biaya sumber daya domestik
1. Jeruk siem	3.580	10.969.318	3.732.421	1,90	33,33	0,4355	0,73
2. Mangga	2.990	8.000.125	3.012.855	1,97	26,54	0,4835	0,75
3. Pisang	3.160	8.604.946	4.818.106	2,41	60,33	0,3464	0,62
4. Apokat	2.295	7.797.281	-1.264.222	0,65	15,74	1,5755	1,15
5. Rambutan	2.100	8.070.998	3.501.123	2,06	28,28	0,4040	0,68
6. Nangka	2.610	7.844.165	2.725.281	1,76	24,69	0,4572	0,76

Rata-rata tenaga kerja yang dibutuhkan untuk usahatani jeruk siem selama 20 tahun paling tinggi dibanding usahatani lainnya. Kemudian berturut-turut diikuti oleh pisang, mangga, nangka, apokat dan rambutan. Tingginya penggunaan tenaga kerja untuk usahatani jeruk siem, mlinjo dan cengkeh terutama karena kebutuhan tenaga panen.

Besarnya biaya produksi, baik tanah dinilai sewa maupun tidak, kebutuhan biaya sekarang untuk usahatani jeruk siem paling tinggi. Tingginya biaya sekarang untuk usahatani jeruk siem terutama karena pemeliharaannya lebih intensif.

Terhadap besarnya nilai manfaat sekarang neto, usahatani pisang paling tinggi. Sedangkan usahatani apokat pada saat harga sekarang tidak menguntungkan. Apabila ditinjau dari besarnya net B/C rasio, ternyata usahatani pisang memberikan produktivitas paling tinggi. Akan tetapi untuk usahatani apokat tidak efisien untuk diusahakan.

Terhadap besarnya tingkat pengembalian internal, usahatani pisang paling tinggi. Mengingat besarnya tingkat pengembalian internal apokat, dibawah 18%, maka komoditas ini secara ekonomi tidak layak untuk diusahakan.

Ditinjau dari luas minimum yang menggambarkan usahatani mencapai "break event point", ternyata luas minimum paling rendah pada usahatani pisang. Sedangkan terhadap besarnya biaya sumberdaya domestik untuk usahatani apokat di atas satu, maka komoditas ini secara ekonomi tidak layak diusahakan.

Dalam pada itu, apabila terjadi penurunan sekitar 10% dari harga produksi saat sekarang, maka akan terjadi pula perubahan nilai manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum dan biaya sumberdaya domestik dari enam pola usahatani dengan penurunan harga produksi sebesar 10% disajikan pada Tabel 7.

Dari Tabel 7 tampak bahwa walaupun harga produksi turun 10%, ternyata usahatani pisang paling layak diusahakan, kemudian berturut-turut diikuti oleh rambutan, sengon, jeruk siem, mangga, nangka dan apokat.

Tabel 7. Manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal, dan biaya sumberdaya domestik beberapa usahatani dengan alternatif harga produksi turun 10% di zona dataran rendah basah kapur, 1995

Usahatani	Manfaat sekarang	B/C rasio	IRR (%)	Luas minimum (ha)	BSD
1. Jeruk Siem	2.558.953	1,63	30,11	0,5252	0,80
2. Mangga	2.650.850	1,60	24,25	0,5124	0,81
3. Pisang	3.846.036	2,04	50,08	0,4175	0,68
4. Apokat	-1.750.475	0,55	11,27	2,4525	1,17
5. Rambutan	3.640.823	1,93	30,34	0,4388	0,70
6. Nangka	1.872.506	1,46	23,70	0,5487	0,82

Apabila harga buah pisang turun sebesar 10% dan harga komoditas lainnya tetap, ternyata usahatani rambutan mempunyai tingkat kelayakan paling tinggi. Tetapi bila harga buah pisang dan rambutan turun 10% dan

harga komoditas lainnya tetap, ternyata usahatani pisang yang paling layak diusahakan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diutarakan bahwa saat harga produksi tetap maupun turun 10%, ternyata tanaman tahunan yang paling layak diusahakan di wilayah dataran rendah basah kapur adalah pisang dan rambutan.

d. Zone Rendah basah Vulkan (RBV)

Berdasarkan data faktor produksi dan hasil produksi dari enam pola usahatani, dengan menggunakan harga sekarang untuk faktor produksi dan hasil produksi di wilayah zona rendah basah vulkan, serta tingkat suku bunga modal yang berlaku di bank pemerintah sebesar 18% per tahun, maka hasil analisis biaya sekarang, manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum, dan koefisien biaya sumberdaya domestik dari enam pola usahatani per hektar dapat diikuti pada Tabel 8.

Rata-rata tenaga kerja yang dibutuhkan untuk usahatani jeruk siem selama 20 tahun paling tinggi dibanding usahatani lainnya. Besarnya kebutuhan tenaga ini terutama pada kegiatan panen.

Besarnya biaya produksi, baik tanah dinilai sewa maupun tidak, kebutuhan biaya sekarang untuk usahatani jeruk siem paling tinggi. Hal ini dikarenakan usahatani jeruk siem lebih intensif. Terhadap besarnya nilai manfaat sekarang neto, usahatani rambutan secara relatif memberikan manfaat neto lebih tinggi dari tanaman lainnya. Sedangkan apokat pada saat sekarang tidak menguntungkan untuk diusahakan.

Tabel 8. Tenaga kerja biaya produksi, manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal dan biaya sumberdaya domestik, beberapa usahatani selama 20 tahun di zone dataran rendah basah vulkan , 1995.

Pola usahatani	Tenaga kerja (HOK)	Biaya sekarang neto (18%) Rp	Manfaat sekarang neto (18%) Rp	B/C Rasio (18%)	IRR (18%)	Luas minimum (ha)	Biaya sumber daya domestik
1. Jeruk siem	3.560	10.656.419	1.889.800	1,85	28,57	0,5771	0,83
2. Mangga	2.990	8.004.022	2.802.807	1,97	25,26	0,4795	0,76
3. Pisang	3.160	8.264.287	5.266.521	2,91	73,78	0,2900	0,60
4. Apokat	2.295	7.797.281	-1.463.641	0,52	11,56	2,8514	1,24
5. Rambutan	2.100	8.077.652	7.158.390	3,96	36,36	0,2395	0,52
6. Nangka	2.680	7.869.252	3.657.235	2,30	31,38	0,3813	0,67

Apabila ditinjau dari besarnya net B/C rasio, tampak bahwa usahatani rambutan memberikan produktivitas paling tinggi. Akan tetapi untuk usahatani apokat tidak layak diusahakan pada tingkat harga sekarang. Terhadap besarnya tingkat pengembalian internal, usahatani pisang paling tinggi. Mengingat besarnya tingkat pengembalian internal apokat, dibawah 18%, maka komoditas ini secara ekonomi tidak layak untuk diusahakan. Terhadap luas minimum, ternyata usahatani rambutan mencapai luas minimum paling rendah.

Terhadap besarnya koefisien biaya sumberdaya domestik tampak bahwa usahatani rambutan dapat meningkatkan devisa negara lebih besar dibandingkan tanaman lainnya; kemudian berturut-turut diikuti oleh pisang, nangka, mangga dan jeruk siem. Akan tetapi komoditas apokat pada saat sekarang sudah tidak efisien diusahakan

Dalam pada itu, apabila terjadi penurunan harga produksi sebesar 10% dari harga saat sekarang, maka akan terjadi pula perubahan nilai manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum dan koefisien biaya sumberdaya domestik dari enam pola usahatani yang ada. Nilai kelayakan dari enam pola usahatani dengan adanya penurunan harga produksi sebesar 10% disajikan pada Tabel 9. Apabila harga buah rambutan turun sebesar 10% dan harga komoditas lainnya tetap, ternyata usahatani rambutan masih mempunyai tingkat kelayakan paling tinggi.

Tabel 9. Manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal, dan biaya sumberdaya domestik beberapa usahatani dengan alternatif harga produksi turun 10% di zona dataran rendah basah volkan, 1995

Usahatani	Manfaat sekarang	B/C rasio	IRR (%)	Luas minimum (ha)	BSD
1. Jeruk Siem	1.864.513	1,20	22,93	0,6555	0,85
2. Mangga	1.550.436	1,50	22,93	0,5880	0,83
3. Pisang	4.077.387	2,48	62,23	0,3454	0,66
4. Apokat	-1.853.762	0,40	9,30	5,6295	1,33
5. Rambutan	5.938.940	3,46	34,01	0,2751	0,57
6. Nangka	3.307.292	1,96	28,38	0,4043	0,72

Berdasarkan uraian di atas, dapat diutarakan bahwa saat harga produksi tetap maupun turun 10%, ternyata tanaman yang paling layak diusahakan di wilayah dalam rendah basah volkan berturut-turut adalah rambutan, pisang dan nangka.

e. Zone Tinggi Kering Kapur (TKK)

Berdasarkan data faktor produksi dan hasil produksi dari lima pola usahatani, dengan menggunakan harga sekarang untuk faktor produksi dan hasil produksi di wilayah zona tinggi kering kapur, serta tingkat suku bunga modal yang berlaku di bank pemerintah sebesar 18% per tahun, maka hasil analisis biaya sekarang, manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum, dan koefisien biaya sumber daya domestik dari lima pola usahatani per hektar dapat diikuti pada Tabel 10.

Dari Tabel 10 tampak bahwa tenaga kerja selama 20 tahun yang dibutuhkan untuk usahatani jeruk manis paling tinggi dibanding usahatani lainnya. Tingginya kebutuhan tenaga pada usahatani jeruk manis dikarenakan pengusahannya sangat intensif.

Besarnya biaya produksi, baik tanah dinilai sewa maupun tidak, kebutuhan biaya sekarang untuk usahatani jeruk manis juga paling tinggi. Terhadap manfaat sekarang neto, usahatani jeruk manis secara relatif memberikan manfaat sekarang neto lebih tinggi daripada pola usaha lainnya.

Tabel 10. Tenaga kerja biaya produksi, manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal dan biaya sumberdaya domestik, beberapa usahatani selama 20 tahun di zone tinggi kering kapur, 1995.

Pola usahatani	Tenaga kerja (HOK)	Biaya sekarang neto (18%)	Manfaat sekarang neto (18%) Rp	B/C Rasio (18%)	IRR (18%)	Luas minimum (ha)	Biaya sumber daya domestik
1. Pisang	3.670	9.278.771	2.342.238	1,826	44,81	0,4953	0,79
2. Durian	2.335	6.612.070	3.530.670	2,512	29,11	0,3934	0,64
3. Apokat	1.905	6.672.633	2.804.792	2,163	28,45	0,4511	0,70
4. Jeruk manis	3.940	11.682.811	5.163.978	2,098	35,92	0,3387	0,66
5. Nangka	2.625	6.885.473	4.421.923	2,615	29,96	0,3435	0,60

Apabila ditinjau dari besarnya net B/C rasio, tampak bahwa usahatani nangka memberikan produktivitas paling tinggi.

Akan tetapi besarnya tingkat pengembalian internal, usahatani pisang paling tinggi. Tingginya tingkat pengembalian internal usahatani pisang dibandingkan dengan jeruk manis terutama karena umur awal panen pisang relatif lebih cepat. Sedangkan terhadap luas minimum, ternyata usahatani jeruk manis mencapai luas minimum paling rendah.

Terhadap besarnya koefisien biaya sumberdaya domestik tampak bahwa usahatani nangka dapat meningkatkan devisa negara lebih besar

dibandingkan tanaman lainnya; kemudian berturut-turut diikuti oleh durian, jeruk manis, apokat dan pisang.

Dalam pada itu, apabila terjadi penurunan harga produksi sebesar 10% dari harga saat sekarang, maka akan terjadi pula perubahan nilai manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum dan koefisien biaya sumberdaya domestik dari lima pola usahatani yang ada. Nilai kelayakan dari lima pola usahatani dengan adanya penurunan harga produksi sebesar 10% disajikan pada Tabel 11.

Dari Tabel 11 tampak bahwa walaupun harga produksi turun sebesar 10% ternyata usahatani nangka paling banyak di usahakan. Akan tetapi apabila harga nangka turun 10% dan harga komoditas lainnya tetap, ternyata usahatani jeruk manis yang paling layak diusahakan.

Tabel 11. Manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal, dan biaya sumberdaya domestik beberapa usahatani dengan alternatif harga produksi turun 10% di zona dataran tinggi kering kapur, 1995

Usahatani	Manfaat sekarang	B/C rasio	IRR (%)	Luas minimum (ha)	BSD
1. Pisang	1.326.284	1,46	33,63	0,6342	0,87
2. Durian	2.730.681	2,14	27,04	0,4561	0,70
3. Apokat	2.095.011	1,87	26,21	0,5239	0,76
4. Jeruk manis	3.657.008	1,78	31,50	0,4187	0,73
5. Nangka	3.477.578	2,27	27,90	0,3995	0,66

Berdasarkan uraian di atas, dapat diutarakan bahwa saat harga produksi tetap maupun turun 10%, ternyata tanaman yang paling layak diusahakan di wilayah dataran tinggi kering kapur berturut-turut adalah nangka, jeruk manis dan durian.

f. Zone Tinggi Kering Volkan (TKV)

Berdasarkan data faktor produksi dan hasil produksi dari lima pola usahatani, dengan menggunakan harga sekarang untuk faktor produksi dan hasil produksi di wilayah zona tinggi kering volkan, serta tingkat suku bunga modal yang berlaku di bank pemerintah sebesar 18% per tahun, maka hasil analisis biaya sekarang, manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum, dan koefisien biaya sumber daya domestik dari lima pola usahatani per hektar dapat diikuti pada Tabel 12.

Dari Tabel 12 tampak bahwa tenaga kerja selama 20 tahun yang dibutuhkan untuk usahatani jeruk manis paling tinggi daripada usahatani lainnya. Tingginya kebutuhan tenaga pada usahatani jeruk manis dikarenakan pengusahaannya sangat intensif.

Besarnya biaya produksi, baik tanah dinilai sewa maupun tidak, kebutuhan biaya sekarang untuk usahatani jeruk manis paling tinggi. Terhadap manfaat sekarang neto, usahatani jeruk manis secara relatif memberikan manfaat sekarang neto lebih tinggi daripada pola usaha lainnya.

Tabel 12. Tenaga kerja biaya produksi, manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal dan biaya sumberdaya domestik, beberapa usahatani selama 20 tahun di zone tinggi kering volkan, 1995.

Pola usahatani	Tenaga kerja (HOK)	Biaya sekarang neto (18%)	Manfaat sekarang neto (18%) Rp	B/C Rasio (18%)	IRR (18%)	Luas minimum (ha)	Biaya sumber daya domestik
1. Pisang	3.520	9.287.655	3.198.460	2,427	44,66	0,4182	0,73
2. Durian	2.335	6.668.102	3.826.463	2,716	30,34	0,3768	0,63
3. Apokat	1.905	6.672.633	2.804.792	2,163	28,45	0,4511	0,70
4. Jeruk manis	3.940	11.682.811	5.163.978	2,098	35,92	0,3387	0,66
5. Nangka	2.685	6.885.473	4.146.066	3,337	38,91	0,3582	0,62

Apabila ditinjau dari besarnya net B/C rasio, tampak bahwa umumnya usahatani nangka memberikan produktivitas lebih tinggi daripada usahatani tanaman lainnya. Sedangkan terhadap besarnya tingkat pengembalian internal, usahatani pisang paling tinggi; kemudian berturut-turut diikuti oleh nangka, jeruk, nanas, durian dan apokat. Tingginya tingkat pengembalian internal usahatani pisang dibandingkan dengan nangka terutama karena umur awal panen pisang relatif lebih cepat. Terhadap luas minimum usahatani, ternyata usahatani jeruk manis mencapai luas minimum paling rendah; kemudian berturut-turut diikuti oleh nangka, durian dan pisang.

Dalam pada itu, apabila terjadi penurunan harga produksi sebesar 10% dari harga saat sekarang, maka akan terjadi pula perubahan nilai manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum dan koefisien biaya sumberdaya domestik dari lima pola usahatani yang ada. Nilai kelayakan dari lima pola usahatani dengan adanya penurunan harga produksi sebesar lima% disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal, dan biaya sumberdaya domestik beberapa usahatani dengan alternatif harga produksi turun 10% di zona dataran tinggi kering volkan, 1995

Usahatani	Manfaat sekarang	B/C rasio	IRR (%)	Luas minimum (ha)	BSD
1. Pisang	2.123.937	1,88	44,13	0,5198	0,80
2. Durian	3.007.836	2,34	28,20	0,4348	0,68
3. Apokat	2.095.011	1,87	26,21	0,5239	0,76
4. Jeruk manis	3.657.008	1,78	31,50	0,4187	0,73
5. Nangka	3.291.115	2,85	35,40	0,4128	0,67

Dari Tabel 13 tampak bahwa walaupun harga produksi turun sebesar 10% ternyata usahatani nangka paling layak di usahakan. Akan tetapi apabila harga nangka turun 10% dan harga komoditas lainnya tetap, usahatani durian dan jeruk manis yang lebih efisien diusahakan. Sedangkan apabila harga buah nangka, jeruk manis dan durian masing-masing turun 10% dan harga komoditas lainnya tetap, ternyata ketiga komoditas tersebut yang paling layak diusahakan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diutarakan bahwa saat harga sekarang maupun harga produksi turun 10%, ternyata tanaman yang paling layak diusahakan di wilayah dataran tinggi kering volkan berturut-turut adalah nangka, durian dan jeruk manis.

g. Zone Tinggi Basah Kapur (TBK)

Berdasarkan data faktor produksi dan hasil produksi dari tujuh pola usahatani, dengan menggunakan harga sekarang untuk faktor produksi dan produksi di wilayah zona tinggi basah kapur, serta tingkat suku bunga modal yang berlaku di bank pemerintah sebesar 18% per tahun, maka hasil analisis biaya sekarang, manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum, dan koefisien biaya sumber daya domestik dari lima pola usahatani per hektar dapat diikuti pada Tabel 14.

Rata-rata tenaga kerja selama 20 tahun yang dibutuhkan untuk usahatani jeruk manis paling tinggi daripada usahatani lainnya. Besarnya kebutuhan tenaga kerja pada usahatani jeruk, karena dikelola secara intensif, terutama untuk pemberantasan hama-penyakit dan pemupukan.

Besarnya biaya produksi, baik tanah dinilai sewa maupun tidak, kebutuhan biaya sekarang untuk usahatani jeruk manis paling tinggi. Apabila ditinjau dari besarnya manfaat sekarang neto, usahatani jeruk manis paling tinggi. Apabila ditinjau dari besarnya net B/C rasio, tampak bahwa umumnya

usahatani nangka memberikan produktivitas lebih tinggi daripada usahatani tanaman lainnya. Akan tetapi terhadap besarnya tingkat pengembalian internal, usahatani pisang paling tinggi. Sedangkan terhadap luas minimum usahatani, ternyata usahatani jeruk manis mencapai luas minimum terendah; kemudian berturut-turut diikuti oleh pisang, durian, nangka, jeruk keprok dan apokat. Terhadap besarnya koefisien biaya sumberdaya domestik tampak bahwa usahatani jeruk manis dapat meningkatkan atau menghemat devisa negara lebih besar dibandingkan tanaman lainnya; kemudian berturut-turut diikuti oleh jeruk manis, rambutan, durian, pisang, nangka, jeruk keprok dan apokat.

Tabel 14. Tenaga kerja biaya produksi, manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal dan biaya sumberdaya domestik, beberapa usahatani selama 20 tahun di zone tinggi basah kapur, 1995.

Pola usahatani	Tenaga kerja (HOK)	Biaya sekarang neto (18%)	Manfaat sekarang neto (18%)Rp	B/C Rasio (18%)	IRR (18%)	Luas minimum (ha)	Biaya sumber daya domestik
1. Pisang	3.350	9.248.737	4.204.588	2,497	66,09	0,4036	0,68
2. Durian	2.350	7.659.486	3.617.041	2,131	27,24	0,4399	0,67
3. Apokat	2.210	7.195.077	1.947.925	1,694	24,92	0,5932	0,78
4. Jeruk manis	3.840	11.876.364	5.249.193	2,408	38,88	0,3761	0,66
5. Jeruk keprok	3.810	11.056.511	4.046.605	2,164	35,91	0,4503	0,70
6. Rambutan	2.160	7.542.463	4.173.422	2,381	29,11	0,4066	0,64
7. Nangka	2.685	7.662.352	3.589.293	2,557	33,24	0,4434	0,67

Dalam pada itu, apabila terjadi penurunan harga produksi sebesar 10% dari harga saat sekarang, maka akan mengubah besarnya nilai manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum dan koefisien biaya sumberdaya domestik dari tujuh pola usahatani yang ada. Nilai kelayakan dari tujuh pola usahatani dengan adanya penurunan harga produksi sebesar 10% disajikan pada Tabel 15.

Dari Tabel 15 tampak bahwa walaupun harga produksi turun sebesar 10% ternyata usahatani rambutan paling layak di usahakan ; kemudian berturut-turut diikuti oleh jeruk manis, pisang, durian, nangka, jeruk keprok dan apokat. Akan tetapi apabila harga buah rambutan turun 10% dan harga komoditas lainnya tetap, ternyata usahatani yang paling layak diusahakan adalah jeruk manis.

Tabel 15. Manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal, dan biaya sumberdaya domestik beberapa usahatani dengan alternatif harga produksi turun 10% di zonadataran tinggi basah kapur, 1995

Usahatani	Manfaat sekarang	B/C rasio	IRR (%)	Luas minimum (ha)	BSD
1. Pisang	3.297.332	2,31	59,73	0,4633	0,73
2. Durian	2.699.232	1,83	25,27	0,5127	0,73
3. Apokat	1.243.469	1,44	22,67	0,6955	0,85
4. Jeruk manis	3.694.519	1,96	33,58	0,4613	0,74
5. Jeruk keprok	2.715.923	1,77	30,79	0,5496	0,78
6. Rambutan	3.211.678	2,05	27,06	0,4710	0,69
7. Nangka	2.686.844	2,17	29,24	0,5156	0,73

Berdasarkan uraian di atas, dapat diutarakan bahwa saat harga produksi berlaku sekarang maupun turun 10%, ternyata tanaman yang paling layak diusahakan di wilayah dataran tinggi basah kapur, berturut-turut adalah rambutan, jeruk manis dan pisang.

h. Zone Tinggi Basah Vulkan (TBV)

Berdasarkan data faktor produksi dan hasil produksi dari tujuh pola usahatani, dengan menggunakan harga sekarang untuk faktor produksi dan hasil produksi di wilayah zona tinggi basah vulkan, serta tingkat suku bunga modal yang berlaku di bank pemerintah sebesar 18% per tahun, maka hasil analisis biaya sekarang, manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum, dan koefisien biaya sumber daya domestik dari lima pola usahatani per hektar dapat diikuti pada Tabel 16.

Tabel 16. Tenaga kerja biaya produksi, manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal dan biaya sumberdaya domestik, beberapa usahatani selama 20 tahun di zone tinggi basah vulkan, 1995.

Pola usahatani	Tenaga kerja (HOK)	Biaya sekarang neto (18%)	Manfaat sekarang neto (18%) Rp.	B/C Rasio (18%)	IRR (18%)	Luas minimum (ha)	Biaya sumber daya domestik
1. Pisang	3.350	9.248.737	4.204.588	2,497	66,09	0,4036	0,68
2. Durian	2.350	7.625.013	4.528.568	2,742	30,67	0,3855	0,62
3. Apokat	2.295	7.314.615	2.439.173	2,059	27,51	0,5380	0,75
4. Jeruk keprok	3.940	11.924.292	5.972.664	2,737	42,77	0,3442	0,61
5. Jeruk manis	3.910	12.160.917	5.278.646	2,263	35,03	0,3527	0,62
6. Rambutan	2.235	7.711.814	4.774.618	2,806	31,43	0,3746	0,61

Rata-rata tenaga kerja selama 20 tahun yang dibutuhkan untuk usahatani jeruk manis paling tinggi daripada usahatani lainnya. Besarnya kebutuhan tenaga kerja pada usahatani jeruk, karena tanaman usahatani telah intensif, terutama untuk pemberantasan hama-penyakit dan pemupukan. Sedangkan terhadap besarnya biaya produksi, baik tanah dinilai sewa maupun tidak, kebutuhan biaya sekarang untuk usahatani jeruk keprok paling tinggi; kemudian berturut-turut diikuti oleh jeruk manis, pisang, rambutan, nangka, durian dan apokat. Akan tetapi terhadap besarnya manfaat sekarang neto, usahatani jeruk manis relatif paling tinggi. Apabila ditinjau dari besarnya net B/C rasio, tampak bahwa usahatani rambutan memberikan produktivitas lebih tinggi daripada usahatani tanaman lainnya. Sedangkan terhadap besarnya tingkat pengembalian internal, usahatani pisang paling tinggi; kemudian berturut-turut diikuti oleh jeruk manis, jeruk keprok, rambutan, durian, nangka dan apokat. Sedangkan tingginya tingkat pengembalian internal pada usahatani pisang karena umur awal panen relatif lebih cepat. Akan tetapi terhadap luas minimum usahatani, ternyata usahatani jeruk manis mencapai luas minimum terendah; kemudian berturut-turut diikuti oleh jeruk keprok, durian, pisang, nangka dan apokat.

Dalam pada itu, apabila terjadi penurunan harga produksi sebesar 10% dari harga saat sekarang, maka akan mengubah besarnya nilai manfaat sekarang neto, net B/C rasio, tingkat pengembalian internal, luas minimum dan koefisien biaya sumberdaya domestik dari tujuh pola usahatani yang ada. Nilai kelayakan dari tujuh pola usahatani dengan adanya penurunan harga produksi sebesar 10% disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Manfaat sekarang neto, produktivitas, tingkat pengembalian internal, dan biaya sumberdaya domestik beberapa usahatani dengan alternatif harga produksi turun 10% di zonadataran tinggi basah volkan, 1995

Usahatani	Manfaat sekarang	B/C rasio	IRR (%)	Luas minimum (ha)	BSD
1. Pisang	2 993 434	2,06	53,19	0,4874	0,75
2. Durian	3 573 482	2,35	28,54	0,4428	0,68
3. Apokat	1 724 066	1,75	25,09	0,6223	0,81
4. Jeruk keprok	4 383 110	2,27	37,28	0,4170	0,68
5. Jeruk manis	3 913 084	1,94	32,08	0,4340	0,68
6. Rambutan	3 786 247	2,42	29,27	0,4303	0,66

Dari Tabel 17 tampak bahwa usahatani jeruk siem, memberikan produktivitas lebih tinggi daripada usahatani lainnya, kemudian berturut-turut diikuti oleh durian, jeruk manis, rambutan, adpokat, pisang dan nangka.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diutarakan bahwa usahatani jeruk keprok, durian dan jeruk manis memberikan tingkat kelayakan finansial dan keunggulan komparatif lebih tinggi dari usahatani lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan kriteria kesesuaian lahan, komoditas hortikultura yang paling layak diusahakan di Lahan Kering Jawa Timur berturut-turut sebagai berikut :

- a) Zona rendah kering kapur dan vulkan (RKK) untuk usahatani mangga dan jeruk siem,
- b) Zona rendah basah kapur (RBK) untuk usahatani pisang dan rambutan,
- c) Zona rendah basah volkan (RBV) untuk usahatani rambutan, pisang dan nangka,
- d) Zona tinggi kering kapur (TKK) untuk usahatani jeruk manis dan durian,
- e) Zona tinggi kering volkan (TKV) untuk usahatani nangka, durian dan jeruk manis,
- f) Zona tinggi basah kapur (TBK) untuk usahatani rambutan, jeruk manis dan pisang,
- g) Zona tinggi basah volkan (TBV) untuk usahatani jeruk manis, rambutan dan jeruk keprok.

2. Saran

Pendayagunaan lahan kering untuk pengembangan tanaman hortikultura merupakan pilihan utama untuk strategi opportunity cost of land wilayah Jawa Timur.

Dalam rangka menunjang pengembangan pasar desa dan untuk memudahkan pemasaran hasil produksi buah-buahan serta pembinaan/ penyuluhan pada petani buah-buahan, maka diperlukan pilihan satu komoditas unggulan untuk satu desa atau kecamatan dalam zona agroekologi yang sama. Untuk mewujudkan hal tersebut perlu pemilihan satu di antara beberapa komoditas yang paling layak diusahakan pada masing-masing zona agroekologi berdasarkan kesepakatan dan minat petani dalam satu desa atau kecamatan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharsjah, S. 1992. Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi bagi Pedesaan dalam Rangka Pengembangan Agroindustri. Dalam Menteri Pertanian (Ed.), Pengembangan Agribisnis dan Industri di Agro Indonesia. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Cochran, W. G. 1977. Sampling Techniques. Third edition. Jhon Wiley and Sons, Inc. New York.
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 1994. Luas Panen, Rata-rata Hasil Produksi Tanaman Hortikultura di Indonesia Tahun 1993. Jakarta.
- Fontanel, J dan A. Chantefort. 1978. Bioclimats Du Monde Indonesien. Bioclimates of Indonesian Archipelago. Tome XVI. Institut Francais De Pondi Chery. Travaux de la section Scientefique et technique. Sri Aurobindo Ashram Press. Pondicherry, India.
- Gunawan, M. 1993. Pengembangan Komoditas Hortikultura dalam Sistem Agribisnis. Prospek Pengembangan Hortikultura. Pangan 4 (16) : 55-64
- Kasijadi, F. 1993. Peranan Pengembangan Usahatani Buah-buahan dalam Pembangunan Sumberdaya Lahan Kering di Daerah Aliran Sungai Brantas Hulu. Disertasi Doktor. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Pasandaran, E dan P. U. Hadi. 1994. Prospek Komoditas Komoditas Hortikultura di Indonesia dalam Kerangka Pembangunan Ekonomi. Rapat Teknis Puslitbang Hortikultura. Solok, 17-19 Nopember 1994.
- Sandy, I Made. 1980. Kebijakan Pertanian di Indonesia Sehubungan dengan Pembangunan Regional. Publikasi No. 153. Direktorat Tataguna Tanah, Direktorat Jenderal Agraria, Jakarta.
- Soerojo, S. S. R. 1993. Pengembangan Agribisnis Hortikultura Prospek Pengembangan Hortikultura. Pangan 4 (16) : 35-54.
- Sudaryanto, T. , Y. YUSDJA, A. Purwoto, K. M. Nuekman, A. Iswariyadi dan W. H. Limbong. 1993. Agribisnis Komoditas Hortikultura. Monograph Series No. 7. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Winarno, M. 1994. Program Pengembangan Hortikultura dalam Pelita VI. Rapat Kerja Puslitbang Hortikultura. Solok, 17-19 Nopember 1994.

DISKUSI

1. Ir. Handoko

Mengapa kriteria tingkat pengembalian internal (IRR) tidak digunakan dalam penentuan pemilihan komoditas buah-buahan yang paling layak untuk dikembangkan di suatu wilayah/zona ?

Dr. F. Kasijadi:

Salah satu faktor yang ikut menentukan besarnya nilai tingkat pengembalian internal (IRR) adalah lamanya waktu usahatani/umur usahatani. Umur produktif setiap jenis tanaman buah-buahan adalah berbeda, sehingga bila menggunakan kriteria IRR memungkinkan akan memberikan urutan kelayakan yang keliru. Oleh karena itu untuk menentukan urutan kelayakan usahatani buah-buahan menggunakan kriteria B/C rasio dan biaya sumberdaya domestik (BSD).