ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEUNTUNGAN DAN EFISIENSI ALOKATIF USAHATANI MANGGA GADUNG KLONAL 21

(Studi Kasus Di Desa Oro-Oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan)

Oleh:
LAILATUR RIZKIYAH

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2009

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan perekonomian Jawa timur masih mengandalkan pertanian sebagai sektor utama, menurut Utomo (2005) dalam pidatonya menyebutkan bahwa hal tersebut dikarenakan hampir 70% penduduknya adalah petani, dan tingkat kesejahteraan petani di Jawa Timur masih sangat memprihatinkan. Pada tahun 2004 - 2005 angka kemiskinan mencapai sekitar 19 persen. Dalam mengatasi masalah tersebut, menurut Apriyanto (2005), Pemerintah mencanangkan program revitalisasi pertanian 2005 - 2009. Sektor pertanian diharapkan dapat memberikan lapangan pekerjaan terutama di perdesaan serta dapat mengurangi pengangguran dan meningkatkan pendapatan petani malalui produktifitas usahataninya.

Salah satu sektor pertanian yang berperan dalam pertumbuhan ekonomi Jawa Timur adalah produksi hortikultura, hal tersebut dikarenakan sektor produksi hortikultura dapat meningkatkan pendapatan petani, menyerap tenaga kerja dan memberikan dampak terhadap sektor lain seperti jasa, transportasi, dan industri perdagangan. Dari sepuluh jenis produk unggulan hortikultura nasional, mangga termasuk salah satu produk yang cukup diperhitungkan. Adapun kultivar-kultivar unggul mangga yang bernilai tinggi antara lain: arumanis klonal 143, gadung klonal 21, manalagi klonal 69, lalijiwo klonal 61, golek klonal 31 dan podang wilis (karena letaknya di Lereng Gunung Wilis). Beberapa sentra produksi mangga di Jawa Timur menurut Haryanto (2005) antara lain Kabupaten Pasuruan, Probolinggo, Kediri, Gresik dan Situbondo.

Data yang diperoleh dari Dinas Pertanian Jawa Timur (2005), menyebutkan bahwa jumlah produksi mangga di Jawa Timur mengalami penurunan sejak tahun 2003 hingga 688.089 ton, namun pada tahun-tahun berikutnya jumlah produksi mangga terus mengalami peningkatan hingga tahun 2006, seperti tertera pada tabel berikut:

Tabel 1. Jumlah Produksi Mangga Di Jawa Timur Tahun 2000-2006

Tahun	Produksi (ton)
2000	697,940
2001	640,706
2002	832,225
2003	688,089
2004	553,089
2005	618,612
2006	773,748

Sumber: Deptan Jatim, 2006

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Kenyataan tersebut ditanggapi oleh Kusdirianto (2006), bahwa sejak tahun 2003, pemerintah mencanangkan program revitalisasi pertanian khususnya produk hortikultura di Propinsi Jawa Timur, dan hasilnya pada tahun 2006, produksi mangga di Jawa Timur mencapai 773.748 ton, jumlah tersebut mengalami peningkatan sebesar 92% dari tahun sebelumnya yang hanya berproduksi sejumlah 618.612 ton.

Informasi yang diperoleh dari Pemerintah Kabupaten Pasuruan (2007), bahwa salah satu kultivar mangga unggulan Jawa Timur yaitu gadung klonal 21 sekaligus merupakan produk andalan Kabupaten Pasuruan. Luas daerah sentra produksi mangga gadung klonal 21 di Pasuruan mencapai 1200 ha yang terbagi dalam beberapa kecamatan antara lain: Kecamatan Rembang (350 ha), Sukorejo (420 ha), Wonorejo (180 ha), dan Nguling (250 ha).

Sebagai produk unggulan, tentunya kegiatan usahatani mangga gadung klonal 21 diharapkan dapat menyokong perekonomian Kabupaten Pasuruan, namun pada kenyataannya, harapan tersebut tidak diimbangi dengan kesiapan petani dalam berusahatani dengan baik dan benar serta proses budidaya yang dilakukan masih bersifat tradisional. Hal tersebut mengakibatkan mutu buah yang diproduksi meliputi, ukuran, warna dan tingkat kematangan buah tidak seragam, produktivitas buah / pohon rendah dan permukaan buah tidak halus (Disperta Jawa Timur, 2006). Rendahnya mutu buah mengakibatkan rendahnya nilai ekonomis mangga gadung klonal 21, dan hal tersebut membuat petani sering kali merugi, terutama saat panen raya tiba (Suara Merdeka, 2005). Secara aktual kegiatan usahatani mereka menguntungkan namun secara riil sering kali merugi dikarenakan jumlah pengeluaran selama proses usahatani lebih besar dibandingkan dengan pendapatan yang sesungguhnya diterima.

Soekartawi, dkk (1986) mengatakan bahwa kegiatan usahatani adalah bagaimana mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif apabila petani dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki dengan sebaik-baiknya, dan dikatakan efisien jika pemanfaatan sumber daya tersebut menghasilkan keluaran (output) yang melebihi masukan (input). Efisiensi dalam usahatani dibedakan menjadi efisiensi teknis, efisiensi alokatif dan efisiensi ekonomis (Shinta, 2005), sehingga untuk mencapai keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu petani harus mampu mencapai efisiensi alokatif dimana nilai suatu produk dari masing-masing input sama dengan biaya marginalnya

Kegiatan usahatani dapat meningkatkan keuntungan petani, jika para petani mampu mengelola faktor produksi dengan seefisien mungkin, karena keberhasilan usahatani tidak

hanya dilihat dari segi tingginya produksi yang dihasilkan, tetapi juga penggunaan faktor-faktor produksi dalam proses produksi haruslah seefisien mungkin, sehingga tidak hanya produktivitas yang meningkat tetapi juga keuntungan yang diterima petani juga mengalami peningkatan (Purwanto, 2008). Tidak tercapainya efisiensi dalam berusahatani antara lain disebabkan karena kurangnya pengetahuan petani dalam menggunakan faktor produksi yang terbatas, kesulitan petani dalam memperoleh faktor produksi dalam jumlah yang tepat, serta adanya faktor luar yang menyebabkan kegiatan usahatani menjadi tidak efisien seperti iklim, keadaan geografis, suhu dan sebagainya (Soekartawi, 1991).

Layaknya produk unggulan, mangga gadung klonal 21 memiliki nilai ekonomis lebih tinggi dibandingkan dengan nilai ekonomis mangga jenis lain yang ada di Kabupaten Pasuruan. Harga mangga gadung klonal 21 pada masa panen raya tahun 2008 mencapai Rp. 12. 000,- per kilogram, sedangkan jenis mangga lain seperti mangga gadung kualitas lokal, mangga golek dan madu secara berturut-turut hanya sebesar Rp. 9.000,-, Rp. 8.000,- dan Rp 5.000,-. Perbedaan harga tersebut menunjukkan bahwa nilai ekonomis mangga gadung klonal 21 memimpin nilai ekonomis mangga jenis lain di Kabupaten Pasuruan, dan seharusnya keuntungan yang diperoleh petani mangga gadung klonal 21 lebih tinggi dibandingkan dengan petani mangga jenis lain di Kabupaten Pasuruan. Berdasarkan survey yang dilakukan pada akhir tahun 2008 diperoleh data mengenai keuntungan yang diterima petani di salah satu sentra produksi mangga gadung klonal 21 tepatnya di Dusun Karangpanas 1, keuntungan yang diterima petani rata-rata Rp. 2.281.486,- dikarenakan usahatani mangga adalah tahunan, maka keuntungan petani perbulan seekitar Rp 190.123,-. Jumlah nominal tersebut sangatlah kecil mengingat mangga gadung klonal 21 adalah komoditi unggulan yang bernilai ekonomis tinggi.

Keadaan lain terjadi pada petani yang mengikuti program Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT), yaitu suatu program yang diupayakan oleh Pemerintah setempat untuk membantu petani agar dapat memperbaiki kegiatan usahatani mangga gadung klonal 21 yang selama ini dilakukan. Program ini telah berjalan selama 2 periode, yang pertama pada tahun 2005 yang dilaksanakan di Dusun Beran, dan tahun 2008 dilaksanakan di Dusun Rokunci. Data yang diperoleh dari Dusun Rokunci pada tahun 2008 menyebutkan bahwa keuntungan yang mereka terima rata-rata Rp. 26.031.278,- atau sebesar Rp. 2.169.273,- per bulan. Nilai tersebut lebih besar dibandingkan dengan keuntungan rata-rata di Dusun Karangpanas 1.

Faktor luar atau keadaan geografis Kecamatan Rembang tidak menghambat tercapainya efisiensi dalam berusahatani karena memiliki kesesuaian baik iklim, curah hujan, ketinggian tempat maupun jenis tanahnya. Menurut dinas pertanian Propinsi Jawa Timur (2006), keadaan geografis Kecamatan Rembang sangat baik untuk membudidayakan tanaman mangga. Selain keadaan geografis, faktor lain yang perlu mendapat perhatian khusus agar tercapai efisiensi dalam berusahatani adalah kualitas sumberdaya manusianya dalam hal ini adalah petani. Data yang diperoleh dari dua daerah sentra produksi mangga gadung klonal 21 di Kecamatan Rembang yakni Dusun Karangpanas 1 dan Dusun Rokunci adalah bahwa tingkat pendidikan petani mangga sangat rendah. Dari 40 petani di dua daerah tersebut, 12 petani tidak pernah bersekolah, 18 petani hanya bersekolah hingga SD, dan sisanya 4 petani, 5 petani, dan 1 petani berturut-turut berpendidikan hingga SMP, SMA, dan perguruan tinggi. Rendahnya tingkat pendidikan petani tersebut mempengaruhi rendahnya adopsi inovasi mengenai cara berusahatani mangga gadung klonal 21 yang baik dan benar, sehingga mereka kurang memiliki pengetahuan yang cukup dalam pengalokasikan faktor-faktor produksi yang ada dengan seefisien mungkin.

Suatu kegiatan usahatani dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal jika petani mampu melakukan kegiatan usahataninya dengan seefisien mungkin, terutama dalam hal pengalokasian faktor-faktor produksi yang ada karena biaya merupakan kendala yang serius dalam kegiatan usahatani. Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan suatu penelitian di Kecamatan Rembang sebagai sentra produksi mangga gadung klonal 21 yang menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan yang diterima petani, serta efisiensi alokatif usahatani yang terjadi. Penelitian ini akan memberikan informasi dan selanjutnya dapat dibuat suatu langkah perbaikan sehingga dapat meningkatkan efisiensi khususnya dari segi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi usahatani sehingga dapat lebih memaksimumkan keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 khususnya di daerah penelitian.

1.2. Permasalahan Penelitian

Kegiatan usahatani dilakukan oleh petani dengan tujuan untuk menghasilkan keuntungan yang semaksimal mungkin dengan biaya yang seminimal mungkin. Hal tersebut dapat diwujudkan jika kegiatan usahatani dilakukan secara efisien baik dari segi ekonomis, teknis, maupun alokatif (Soekartawi, 1986). Dalam hal ini efisiensi alokatif usahatani dapat terwujud jika petani memiliki kemampuan dan pengetahuan yang cukup dalam mengalokasikan faktor-faktor produksi yang dimilikinya secara efektif dan efisien.

Komoditi mangga gadung klonal 21 merupakan salah satu produk unggulan Kabupaten Pasuruan dan sekaligus Jawa Timur yang bersentra produksi salah satunya di daerah penelitian (Kecamatan Rembang). Predikatnya sebagai mangga unggulan Kabupaten Pasuruan menjadikan nilai ekonomis mangga gadung klonal 21 lebih tinggi dibandingkan dengan mangga jenis lain yang ada di Kabupaten Pasuruan, sehingga berusahatani mangga gadung klonal 21 sangat prospektif untuk mendapatkan keuntungan yang lebih banyak dibandingkan dengan berusahatani mangga jenis yang lain. Tanggap terhadap prospek cerah dalam berusahatani mangga gadung klonal 21 tersebut, maka Pemerintah setempat berupaya untuk menggalakkan minat para petani di daerah penelitian untuk berusahatani mangga gadung klonal 21. Salah satu stimulus yang diberikan pemerintah yakni dengan memberikan bibit mangga gadung klonal 21 secara cuma-cuma kepada petani di daerah penelitian, agar dibudidayakan dengan baik. Harapan pemerintah setempat yakni mangga gadung klonal 21 dapat menjadi salah satu penyokong perekonomian khususnya Kabupaten Pasuruan, dan sekaligus dapat meningkatkan keuntungan petani di daerah penelitian.

Fenomena yang terjadi di daerah penelitian menunjukkan bahwa para petani mangga gadung klonal 21 tergolong petani dengan tingkat ekonomi rendah hingga sedang, mereka hidup pas-pasan, dan pendapatan dari berusahatani mangga hanya cukup digunakan untuk mencukupi kebutuhan pokok sehari-hari saja. Kenyataan tersebut mencerminkan terjadinya ketidakselarasan antara tujuan pemberian stimulus oleh Pemerintah setempat yakni untuk meningkatkan keuntungan yang akan diperoleh petani dengan berusahatani mangga gadung klonal 21 dengan kenyataan di lapang, yakni masih rendahnya tingkat keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian.

Kegiatan petani di daerah penelitian selain berusahatani mangga gadung klonal 21, mereka juga berusahatani komoditi lain seperti jagung, srikaya, kedelai dan sebagainya, sehingga komoditi mangga gadung klonal 21 berperan sebagai komoditi sampingan bagi mereka. Kenyataan ini mengakibatkan tidak optimalnya pengalokasian sarana produksi seperti pupuk, pestisida, zat pengatur tumbuh, dan sebagainya kepada tanaman mangga, dan pengalokasian yang selama ini dilakukan tanpa mengikuti aturan atau dosis yang ada, melainkan disesuaikan dengan kondisi keuangan mereka saat itu. Hal tersebut bertolak belakang dengan harapan Pemerintah bahwa setelah diberi bibit mangga gadung klonal 21 secara cuma-cuma mereka dapat menjadikan tanaman mangga gadung klonal 21 sebagai komoditi utama, dengan demikian pengalokasian sarana produksi dapat optimal, tanaman mangga dapat tumbuh dengan optimal, dapat menghasilkan buah yang bermutu baik dan

tentunya keuntungan yang akan diterima petani dapat meningkat daripada sebelumnya (sebelum berusahatani mangga).

Upaya lain yang dilakukan Pemerintah setempat untuk meningkatkan keuntungan yang diterima petani, yakni memfasilitasi petani dengan diadakannya program Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT). Progam SLPHT ini memberikan informasi serta pembelajaran kepada petani mengenai cara berusahatani yang baik dan benar, sehingga para petani mampu melakukan usahataninya dengan sefektif dan seefisien mungkin, dan diharapkan dapat memaksimalkan keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian. Dalam rangka mempermudah proses transfer informasi dalam program SLPHT ini, petani yang mengikutinya cenderung memiliki kondisi sosial ekonomi yang lebih baik, seperti umur yang masih muda, tingkat pendidikan yang cukup baik, dan sebagainya. Pada Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan, program SLPHT ini telah dilaksanakan pada dua dusun yakni Dusun Beran dan Dusun Rokunci, dan secara bertahap program SLPHT ini akan diadakan di seluruh dusun yang merupakan sentra produksi mangga gadung klonal 21 di Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan.

Berdasarkan uraian diatas, maka permasalahan yang timbul yaitu:

1. Apakah biaya faktor-faktor produksi dan partisipasi petani dalam program SLPHT mempengaruhi keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian?
2. Bagaimanakah efisiensi alokatif faktor-faktor produksi yang biaya pengalokasiannya berpengaruh secara positif terhadap keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang berjudul Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keuntungan dan Efisiensi Alokatif Usahatani Mangga Gadung Klonal 21 (studi kasus di Desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan) ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian meliputi biaya faktor produksi dan dummy partisipasi petani dalam program SLPHT
2. Untuk menganalisis efisiensi alokatif faktor-faktor produksi yang biaya pengalokasiannya berpengaruh secara positif terhadap keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai tambahan informasi bagi para petani atau penyuluh pertanian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan petani dan efisiensi alokatif usahatani mangga gadung klonal 21 yang terjadi untuk selanjutnya menyampaikan kepada petani mangga di daerah penelitian
2. Sebagai bahan pertimbangan pemerintah daerah untuk membuat kebijakan yang dapat membantu meningkatkan kesejahteraan petani mangga di daerah penelitian
3. Sebagai sumber informasi bagi penelitian selanjutnya yang lebih mendalam mengenai usahatani mangga

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Penelitian Terdahulu

Dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan dan efisiensi alokatif usahatani mangga gadung 21 di daerah penelitian, perlu ditelaah kajian-kajian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

Styowati (2008) dalam skripsinya menganalisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi usahatani tebu, dengan menggunakan variabel bibit, pupuk ZA dan pupuk phonska, lahan, dan tenaga kerja. Metode anasisis yang digunakan yaitu fungsi *Cobb Douglas*. Pokok bahasan selanjutnya yaitu efisiensi usahatani, dalam hal ini digunakan analisis efisiensi alokatif dengan metode NPM. Data yang ada sebelumnya dilakukan uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, autokorelasi, heteroskedastisitas, serta multikolinearitas. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa faktor-faktor produksi yang berpengaruh sangat nyata adalah luas lahan yangg digunakan, bibit, pupuk ZA dan phonska. Analisis efisiensi alokatif menyimpulkan bahwa penggunaan lahan dan bibit tidak efisien, sementara itu penggunaan pupuk ZA, phonska, dan tenaga kerja sudah efisien.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Walidaini (2005) mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani wortel. Analisis yang digunakan yaitu fungsi *Cobb Douglas,* adapun faktor-faktor yang dianalisis adalah faktor sosial ekonomi meliputi pendidikan, jumlah keluarga, luas lahan, umur dan pengalaman berusahatani. Berdasarkan analisis yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa faktor sosial ekonomi yang berpengaruh positif terhadap keuntungan usahatani wortel adalah pendidikan petani, luas lahan, dan

pengalaman berusahatani, sedangkan faktor lain seperti jumlah anggota keluarga, umur memiliki pengaruh negatif terhadap keuntungan usahatani wortel.

Penelitian lain dilakukan oleh Verawati (2004) mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani. Dalam penelitian ini faktor yang dianalisis adalah faktor sosial ekonomi meliputi: total luas lahan garapan, jumlah produksi, biaya pupuk, biaya tenaga kerja, biaya tebang angkut, dan pengalaman usahatani. Metode analisis yang digunakan yaitu fungsi *Cobb Douglas* dan pada hasil analisisnya menyebutkan bahwa faktor-faktor sosial ekonomi yang berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu yaitu jumlah produksi, pengalaman, dan pendidikan, sedangkan faktor-faktor yang lain berpengaruh secara tidak nyata seperti biaya pupuk, biaya tenaga kerja, dan biaya tebang angkut.

Tut (2005) melakukan penelitian mengenai efisiensi teknis dan alokatif pada penyulingan minyak dan cengkeh. Dalam penelitiannya, analisis efisiensi alokatif dilakukan dengan metode NPM, sedangkan analisis efisiensi teknis menggunakan fungsi produksi frontier. Analisisnya dilengkapi dengan uji asumsi klasik yang terdiri dari uji multikolinearitas, normalitas, heteroskedastisitas, serta autokorelasi. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu bahwa faktor produksi seperti daun cengkeh dan mesin berpengaruh nyata terhadap produksi minyak daun cengkeh, hanya faktor tenaga kerja saja yang tidak berpengaruh secara nyata. Penggunaan faktor-faktor produksi belum efisien secara teknis, sedangkan secara alokatif penggunaan faktor produksi daun cengkeh dan mesin belum efisien, dan faktor tenaga kerja justru tidak efisien.

Beberapa telaah penelitian terdahulu mengenai analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan dan efisiensi usahatani, memberiakan referensi untuk dilakukannya penelitian mengenai analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan dan efisiensi usahatani mangga gadung klonal 21 di Desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan.

Penelitian ini menggabungkan beberapa metode yang digunakan pada beberapa referensi penelitian terdahulu. Analisis faktor keuntungan umumnya hanya mempertimbangkan faktor produksi saja, tetapi dengan adanya penelitian Verawati (2004) dan Walidaini (2005) yang menganalisis faktor sosial ekonomi untuk menganalisis fungsi keuntungan, maka pada penelitian ini juga dianalisis faktor sosial ekonomi meskipun tidak berhubungan secara langsung dengan keuntungan yang diperoleh petani. Faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan dianalisis dengan menggunakan fungsi keuntungan *Cobb Douglas* dengan metode *Unit Output Price* (UOP). Efisiensi usahatani dianalisis secara alokatif karena

analisis efisiensi alokatif merupakan analisis efisiensi yang umum dilakukan. Komoditi yang dianalisis adalah tanaman tahunan yang selama ini jarang dilakukan. Beberapa hal tersebut merupakan kelebihan dari penelitian ini selain terdapatnya perbedaan-perbedaan lain dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang telah dijelaskan diatas.

2.2. Tinjauan Tanaman Mangga

2.2.1. Taksonomi Tanaman Mangga

Taksonomi tanaman mangga diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Anacardiles
Genus : Mangifera
Spesies : *Mangifera indica.* L

2.2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Mangga

Dalam bukunya Rukmana (1997) menjelaskan pula mengenai syarat tumbuh tanaman mangga sebagai berikut:

1. Keadaan iklim

Tanaman mangga dapat tumbuh dan berproduksi di daerah tropis maupun sub tropis. Di indonesia mangga tumbuh baik di dataran rendah sampai ketinggian 800 m dpl, namun paling optimal pada ketinggian 300 m dpl dan iklimnya kering.

Unsur iklim yang paling penting bagi tanaman mangga adalah curah hujan, suhu dan angin. Tanaman mangga membutuhkan pergantian musim kemarau dan hujan yang nyata, yakni sedikitnya 4 - 6 bulan kering dan curah hujan 1000 mm/tahun tau kurang dari 60mm/bulan atau selama jangka waktu musim kering hanya ada 15 hari hujan secara merata. Keadaan musim kering mempengaruhi fase reproduktif. Pembungaan mangga membutuhkan bulan kering antara 4 - 5 bulan karena keluarnya bunga mangga terjadi 1,5 - 2 bulan sesudah awal musim kering, sedangkan pembuahan membutuhkan minimal 1 bulan kering setelah pembungaan.

Suhu udara yang ideal adalah antara 27^0 - 34^0C dan tidak ada angin kencang atau angin panas. Disamping itu untuk mendapatkan produksi yang optimal, tanaman mangga membutuhkan penyinaran antara 50% – 80%.

2. Keadaan tanah

Tanaman mangga mempunyai daya penyesuaian tinggi terhadap berbagai jenis tanah. Di pantai utara Kraton dan Bangil Jawa Timur yang tanahnya belah-belah termasuk jenis tanah sangat berat (grumusol), tanaman mangga dapat tumbuh baik. Untuk jenis-jenis tanah grumusol, perlu dilakukan penutupan tanah (mulsa) dengan jerami atau pemberian kompos dalam jumlah banyak untuk menahan penguapan

Pertumbuhan dan produksi mangga yang optimal membutuhkan jenis tanah berpasir lempung atau agak liat. Keadaan tanah yang ideal untuk tanaman mangga adalah subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, drainasenya baik, dan ph optimal antara 5,5 – 6. jenis tanah aluvial seperti di Probolinggo (Jawa Timur) mempunyai pengaruh baik terhadap kualitas buah.

Tanaman mangga toleran terhadap kekeringan, namun untuk menjamin pertumbuhan dan produksi membutuhkan keadaan air tanah yang memadai. Air tanah yang yang ideal adalah lebih dari 150 cm dari permukaan tanah. Apabila tidak ada sumber air, pengadaan air dapat dilakuakan dengan cara menampung air hujan dalam bak-bak penampung. Selama masa pembesaran buah, tanaman mangga memerlukan tambahan air, terutama pada musim kemarau.

2.2.3. Standar Operasional Prosedur (SOP) Mangga Gadung Klonal 21

Standar Operasional Prosedur mangga gadung klonal 21 Kabupaten Pasuruan yang disusun oleh Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur 2006, merupakan hasil pencatatan kegiatan operasional mangga gadung klonal 21 di Dusun Beran (salah satu dusun yang telah mengikuti program Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) di Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan pada tahun 2005) yang digabungkan dengan pendapat akademisi (Sumeru Ashari dari Universitas Brawijaya, Ramdan Hidayat dari Universitas Pembangunan Nasional, Baswarsiati dari BPTP Propinsi Jawa Tumur), praktisi (PT. Friga), serta Dinas Pertanian Kabupaten Pasuruan.

1. **Persiapan Lahan**

Kegiatan penyiapan lahan untuk digunakan sebagai media pertumbuhan optimal bagi tanaman. Tujuannya yakni menyiapkan lahan yang baik agar pertanaman mendapatkan zone / ruang perakaran yang baik.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) pemetaan dan pengukuran luas kebun (b) pengaplingan setiap blok lokasi kebun (c) melakukan perencanaan denah lokasi kebun, antara lain menentukan lokasi pengairan / irigasi, bak penampung air, jalan masuk dan keluar kebun, tempat pengumpulan buah / hasil panen (d) melakukan penebangan pohon besar dan kecil serta melakukan pencabutan akar tanaman yang tersisa (e) melakukan pembabatan akar pada lahan bersemak belukar (f) melakukan pemotongan pohon menjadi bagian-bagian kecil untuk memudahkan pengangkutan dan pembersihan lahan dari lokasi (g) melakukan pembersihan lahan (h) hasil pembersihan lahan dikumpulkan pada lokasi tertentu (diluar lokasi kebun), kayu ditumpuk memanjang garis kontur (i) pembuatan teras apabila kemiringan lahan lebih dari 10% (j) menetapkan titik-titik calon lubang tanam dengan jarak antar lubang 10x10 meter dan dibuat lubang tanam berukuran 70x70x70 cm untuk tanah gembur, sedangkan pada tanah berbatu dibuat ukuran 100x100x100 (k) pada saat pembuatan lubang tanam, lapisan atas tanah (kedalaman 0 – 30 cm) diletakkan secara terpisah dengan lapisan tanah yang berada di bagian bawahnya (kedalaman 30 – 70 cm) (l) lubang tanam dibiarkan terbuka selama ± 2 minggu sebelum penanaman dilaksanakan (m) sebelum tanah dikembalikan pada lubang tanam, tanah bagian atas dicampur pupuk kandang 20 – 40 kg, SP-36 200 gr dan kapur 1 kg per lubang (n) setiap kegiatan persiapan lahan yang dilaksanakan harus tercatat

2. **Persiapan Benih**

Persiapan benih merupakan rangkaian kegiatan menyediakan benih mangga bermutu dari varietas unggul dalam jumlah yang cukup dan pada waktu yang tepat. Adapun tujuan dari kegiatan ini yakni untuk menyediakan benih bermutu varietas unggul sesuai dengan kebutuhan, menjamin benih bebas hama dan penyakit, agar dapat tumbuh baik dan berproduksi optimal.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) menyediakan benih sesuai dengan luas lahan (100 pohon per ha) ditambah 2 – 5 % cadangan untuk penyulaman (b) gunakan varietas benih bermutu, berlabel (biru-merah jambu) dan klonal yang sudah dilepas gadung 21 (c) sumber benih harus jelas berada dari penangkar benih yang terdaftar dan bersertifikat, berasal dari Blok Penggandaan Mata Tempel (BPMT) yang jelas serta

mempunyai batang bawah yang kuat dan tahan terhadap penyakit (d) jaminan mutu dan produk (label / sertifikat) harus dicatat.

Adapun karakteristik gadung klonal 21 antara lain sebagai berikut:

a. Produktifitas / pohon = 57,60 kg
b. Bentuk buah = jorong sedikit berparuh
c. Warna buah = hijau kebiruan
d. Citarasa = manis, aroma harum

3. Penanaman

Penanaman merupakan serangkaian kegiatan menanam hingga tanaman berdiri tegak dan siap tumbuh di lapangan. Tujuan penanaman yakni untuk menjamin benih yang ditanam tumbuh optimal.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) lakukan penanaman pada awal musim hujan pada sore hari agar benih mempunyai kesempatan memperoleh udara sejuk pada malam hari dan tidak langsung mendapat cahaya matahari (b) periksa kondisi lubang tanam (c) hitung jumlah benih yang akan ditanam (d) benih diangkut ke lokasi penanaman (dekat lubang tanam) (e) perkiraan jumlah pekerja yang dibutuhkan (7 – 10 HOK / ha) (f) sediakan pupuk kandang sebanyak 2000 – 4000 kg/ha, pupuk SP-36 sebanyak 20 – 40 kg/ha dan kapur sebanyak 100 kg/ha (g) berikan pengarahan kepada pekerja sebelum penanaman dimulai (h) buka *polybag* / keranjang dengan cara memotong terlebih dahulu bagian bawah selanjutnya bagian samping secara hati-hati (i) benih yang akan ditanam diperiksa terlebih dahulu, batang harus tumbuh lurus, perakarannya banyak dan tidak melingkar (j) letak benih harus tegak lurus, benih okulasi dihadapkan ke arah datangnya angin agar tunas tempelan tidak patah, bila benih sambung, arah celah sambungan tegak lurus dengan arah angin (k) benih ditanam ± 5 cm di atas pangkal batang, ± 5 cm di bawah sambungan okulasi (l) tutup lubang tanam dengan tanah galian yang dibiarkan terbuka selama 1 – 2 minggu sebelumnya dan tekan sedikit disamping tanah bekas polybag (m) setelah benih ditanam ditancapkan batang kayu / bambu disisi tanaman sebagai ajir, agar tanaman dapat tumbuh tegak lurus ke atas (n) antara batang tanaman dan ajir diikat dengan tali (o) membuat naungan dari jerami padi, rumput kering dan anyaman bambu sebagai pelindung tanaman selama 1 bulan (p) setelah penanaman dilakukan penyiraman (q) proses kegiatan penanaman benih harus tercatat

4. Pemangkasan

Pemangkasan tanaman mangga ada dua jenis yaitu pemangkasan bentuk dan pemangkasan pemeliharaan.

Pemangkasan bentuk merupakan rangkaian kegiatan memangkas cabang / ranting tanaman dalam rangka pembentukan kanopi. Kanopi tanaman terbentuk dengan pola 1 – 3 – 9 – 27, yakni 1 batang utama, 3 cabang primer, 9 cabang sekunder, dab 27 cabang tersier. Tujuan pemangkasan bentuk yakni untuk membentuk kerangka dasar tanaman agar mendukung tanaman mempunyai produktivitas tinggi. Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) bentuk tanaman diharapkan tipe terbuka tengah, susunan batang utama dan cabang mengikuti pola 1 – 3 – 9 – 27 dan tinggi maksimum 3 meter (b) pemangkasan bentuk I dilakukan sejak tanaman masih muda (setinggi 80 – 100 cm) (c) dari batang utama dipelihara 3 cabang primer yang letaknya membentuk sudut yang seimbang antar cabang dan terletak pada ketinggian yang berbeda, cabang lain yang tidak dikehandaki dipangkas sampai dengan pangkal cabang (d) dari cabang primer tersebut masing-masing dipelihara 3 cabang sekunder, demikian seterusnya sampai terbentuk percabangan yang kompak dan kanopi pohon diarahkan membentuk setengah kubah dengan penyebaran daun merata (e) ulangi pemangkasan batang utama jika tunas yang tumbuh pada bidang pangkasnya hanya 1 cabang (f) lakukan pemangkasan berikutnya jika cabang yang dipelihara telah mancapai 1 meter atau 3 – 6 bulan setelah pemangkasan pertama, seperti pemangkasan pertama.

Pemangkasan pemeliharaan adalah membuang cabang atau ranting yang tidak bermanfaat, merangsang munculnya tunas vegetatif pada ranting-ranting yang sebelumnya berbuah, sekaligus mengendalikan pertumbuhan tanaman yang berlebihan dan mendukung kontinuitas produksi. Tujuannya yakni untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas buah. Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) lakukan pemangkasan (pemeliharaan) pada tanaman usia produktif, cabang-cabang atau tunas liar yang tumbuh tidak pada tempatnya harus dibuang, demikian pula cabang-cabang air, ranting atau tunas yang sakit dipangkas agar mahkota daun memperoleh penyinaran matahari (b) memangkas cabang yang bersudut kecil, cabang dan ranting hama dan penyakit, tunas air (c) membuang dahan dan ranting yang rapat, bersilangan atau tersembunyi / terlindung (d) memangkas tajuk atas yakni mundur satu ruas ujung ranting (terminal) bekas buah dipangkas, agar dapat mempertahankan ketinggian optimal tanaman

(3 meter) (e) memangkas dahan, ranting yang pertumbuhannya ke arah tajuk / ke arah bawah (f) semua kegiatan yang dilaksanakan harus tercatat

5. Pemupukan

Pemupukan pada tanaman mangga dibedakan menjadi 2 bagian yaitu pemupukan untuk tanaman belum menghasilkan (*juvenil*) dan pemupukan untuk tanaman sudah menghasilkan.

Pemupukan untuk tanaman belum menghasilkan adalah proses kegiatan pemberian nutrisi tanaman agar kondisi unsur hara dalam tanah yang dibutuhkan sehingga dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) menghitung jumlah pupuk berdasarkan jumlah tanaman (b) menyediakan bahan / pupuk yang akan digunakan, sesuai kebutuhan (c) dosis pemupukan sebaiknya dilakukan berdasarkan hasil analisis tanah dan daun (d) aplikasi pemupukan pada masa juvenil dilakukan 4 – kali setahun (e) pupuk organik diberikan 1 kali setahun, pemberiannya pada akhir musim hujan sebanyak 50 – 100 kg per pohon (f) pupuk anorganik diperlukan bagi pertumbuhan vegetatif, bagi lahan basah diberikan sebanyak 4 – 6 kali setahun masing-masing 1/4 – 1/6 dosis anjuran (sesuai dosis anjuran pemupukan untuk tanaman belum menghasilkan pada tabel 2), pada lahan kering pemberiannya 2 kali setahun (akhir musim hujan dan awal musim hujan) (g) cara pemupukan: membuat alur melingkar tanaman selebar tajuk tanaman, dibuat alur dikanan dan kiri tanaman selebar tajuk / membuat lubang parit (bentuk L) di 2 sisi kanopi (h) setiap kegiatan yang dilaksanakan harus tercatat. adapun dosis pemupukan mangga belum produksi adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Perkiraan Dosis Pemupukan Mangga Gadung Klonal 21 Belum Menghasilkan

Umur (tahun)	Pupuk organik (blek)	Urea (gram)	SP-36 (gram)	KCL / ZK (gram)
1	10	250	100	250
2	15	300	150	300
3	20	350	200	350
4	25	400	250	400

Sumber: SPO Mangga Gadung Klonal 21 Kabupaten Pasuruan 2006

Catatan: 1 blek = 20 liter

Pemupukan untuk tanaman menghasilkan adalah kegiatan pemberian nutrisi tanaman agar kondisi unsur hara dalam tanah yang dibutuhkan tanaman dapat memenuhi kebutuhan. Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) sebelum dilakukan pemupukan, permukaan tanah terlebih dahulu disiram dengan air untuk mendapatkan

kapasitas lapang (penyiraman diberikan secukupnya dan hindari terjadinya genangan air pada permukaan tanah) (b) setelah panen dan pemangkasan diberikan dosis urea (N) ½ dosis, SP-36 1/3 bagian dari dosis, KCl ¼ bagian dari dosis, pupuk kandang 1 bagian dari dosis (c) menjelang berbunga: urea ¼ bagian dari dosis, KCl ¼ bagian dari dosis, SP=36 2/3 bagian dari dosis (d) saat buah berukuran sebesar kelereng pemupukan diberikan: urea ¼ bagian dari dosis KCl ½ bagian dari dosis (e) pemberian pupuk organik bermanfaat memperbaiki struktur tanah, pemberian dilakukan setiap tahun pada awal musim hujan sebanyak 50 – 100 kg per pohon, cara pemupukan: membuat lingkaran parit dibawah kanopi, khusus untuk pupuk organik, diberikan agak dekat tanah (f) setiap kegiatan pemupukan yang dilakukan harus tercatat. Adapun dosis pemupukan mangga sudah menghasilkan setiap pohon adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Perkiraan Dosis Pemupukan Mangga Gadung Klonal 21 Sudah Menghasilkan

Umur (tahun)	Pupuk organik (blek)	Urea (gram)	SP-36 (gram)	KCL / ZK (gram)
5	2,5	450	300	450
6 - 8	3,5	500	350	500
>8	>4,5	>600	>400	600

Sumber: SPO Mangga Gadung Klonal 21 Kabupaten Pasuruan 2006

Catatan: 1 blek = 20 liter

6. Penyiangan

Penyiangan adalah rangkaian kegiatan menyiangi gulma yang tumbuh di sekitar batang tanaman dengan mencabut, mencangkul dan atau penyemprotan herbisida. Tujuannya adalah untuk meningkatkan daya saing tanaman dalam memperoleh unsur hara dan air agar diperoleh pertumbuhan optimal tanaman mangga.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) pengamatan besarnya populasi rumput / gulma disekitar tanaman, penyiangan dilakukan dengan mencabut atau memotong rumput serta mencangkul dan membalik tanah dimana gulma tumbuh (b) gulma yang tumbuh dibawah tajuk pohon perlu dibersihkan atau dicabut (c) diluar proyeksi tajuk, gulma tidak perlu dibuang habis, cukup dipotong pendek (d) setiap kegiatan penyiangan yang dilakukan harus tercatat.

7. Pengairan

Kegiatan pengairan yang dilakukan untuk memberikan air sesuai dengan kebutuhan tanaman / sesuai fase pertumbuhan. Tujuannya adalah untuk menyediakan air yang cukup dalam rangka memenuhi kebutuhan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) irigasi semi manual menggunakan pipa lateral atau selang plastik yang dapat dipindahkan sesuai dengan letak katup yang telah dipasang sepanjang pipa manifold (b) sistem irigasi permukaan dengan: sistem basin (air disiramkan sebanyak 5 – 10 liter per pohon ke cekungan yang dibuat sebelumnya disekitar tanaman), sistem border (air dialirkan melalui cekungan VII – 1 mengikuti bentuk tajuk pohon terluar), dan sistem furrow / alur (air dialirkan melalui parit-parit di setiap sisi pada alur tanaman sesuai kebutuhan misalnya 2 – 3 minggu sekali) (c) irigasi *mikro sprinkle* : pemberian air pada tanaman secara langsung pada permukaan lahan melalui *sprinkle* secara berkesinambungan dan perlahan pada daerah perakaran (d) diberikan sesuai kebutuhan dan dihindari pemberian air yang berlebihan, pengairan dilakukan pada musim kemarau, fase pembentukan dan perkembangan buah (e) banyaknya air yang diberikan untuk tanaman umur lebih dari 6 tahun adalah 50 liter per pohon per minggu, pada saat musim kemarau pengairan dilakukan dengan volume 70 – 80 liter per pohon per minggu (f) pada masa sejak terbentuk buah sampai dua minggu sebelum panen kebutuhan pengairan meningkat yaitu 70 – 100 liter per pohon per minggu (g) dua minggu sebelum panen pengairan dikurangi secara perlahan-lahan dengan volume 40 liter per pohon dan menjelang buah tua pengairan tidak diberikan untuk membentuk mutu buah yang diinginkan (rasa manis dan kematangan) (h) setelah panen, pohon perlu banyak air untuk memulihkan diri dari keadaan stres ke keadaan normal, pelaksanaannya segera diikuti pemupukan berkadar N tinggi (i) sebaiknya pemberian air dilakukan pada sore hari (j) setiap kegiatan pengairan yang dilakukan harus tercatat.

8. Penjarangan Buah

Rangkaian kegiatan mengurangi jumlah buah per malai, dengan membuang buah yang dianggap tidak baik untuk dipelihara dan hanya dipelihara 2 – 5 buah per tandan. Tujuannya yakni untuk memperoleh jumlah dan kualitas buah yang optimal.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) penjarangan buah dilakukan pada saat buah berukuran sebesar bola pimpong (b) memilih buah yang akan dibuang (ukuran kecil, tidak sehat, abnormal) dalam satu malai (c) memilih buah yang akkan dipelihara (bentuk buah baik dan bebas dari hama dan penyakit) (d) memotong tangkai buah yang

tidak baik dengan menggunakan gunting pangkas (e) buah yang ditinggalkan / dipelihara dalam satu malai antara 2 – 5 buah (f) setiap kegiatan penjarangan buah yang dilaksanakan harus tercatat.

9. Pembungkusan Buah

Tujuan dari rangakaian kegiatan pembungkusan buah antara lain untuk meningkatan kualitas penampilan buah, melindungi buah dari benturan, sengatan sinar matahari dan gesekan antar buah, melindungi buah dari serangan hama dan penyakit (penggerek, kumbang, dan lalat), melindungi buah dari kerusakan dan gesekan pada saat panen serta melindungi permukaan kulit dari getah.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) pembungkusan buah dilakukan setelah penjarangan buah selesai dilakukan (b) pembungkusan buah dilakukan pada saat buah berukuran sebesar bola pingpong (c) kertas pembungkus sebaiknya diberi tanda dengan pewarna untuk membedakan umur buah, sehingga memudahkan saat pemanenan (d) pada bagian bawah kertas pembungkus diberi sedikit saluran udara (e) setiap kegiatan pembungkusan buah yang dilakukan harus tercatat.

10. Pengendalian OPT

Kegiatan untuk mengendalikan hama dan penyakit agar tanaman tumbuh optimal, produksi tinggi, dan mutu baik. Adapun tujuan dari kegiatan pengendalian OPT ini yakni untuk menghindari kerugian ekonomi berupa kehilangan hasil (kualitas) dan penurunan mutu (kualitas) produk, serta menjaga kesehatan tanaman dan kelestarian lingkungan hidup.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) lakukan pengamatan terhadap OPT secara berkala (seminggu sekali) (b) kenali dan identifikasi gejala serangan, jenis OPT, dan musuh alaminya (c) tentukan ambang batas pengendalian dengan cara membuat ambang batas yang masih bisa ditolerir, berdasarkan pengalaman PT. Trigatra Rajasa, untuk lalat buah dan penyakit antraknose tingkat serangan pada buah tidak lebih dari 5% (5 sampel pohon per ha) (d) ditetapkan alternatif pengendalian untuk hama ddan penyakit: pengendalian hayati / biologis (pengendalian hama dan penyakit menggunakan musuh alami), perbaikan teknik budidaya (mengatur jarak tanam ideal yaitu 10x10 meter serta memperbaiki sistem pengairan dan sanitasi kebun), mekanisasi (memotong / membuang bagian tanaman yang terserang kemudian memusnahkannya dan membuat perangkap untuk hama lalat buah), penggunaan pestisida merupakan alternatif terakhir, bila melewati

ambang batas ekonomi, maka pestisida dapat digunakan secara berkala (e) setiap kegiatan pengendalian OPT yang dilakukan harus tercatat.

11. Panen

Kegiatan panen adalah serangkaian kegiatan pemungutan hasil. Perlu diperhatikan waktu dan kriteria panen untuk mendapatkan buah dengan tingkat kematangan sesuai permintaan pasar dengan mutu buah yang baik sesuai standar pasar yang dituju. Waktu petik diupayakan mulai jam 09.00 – 15.00 wib.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) kriteria panen: bekas tangkai buah yang rontok kelihatan mengering seluruhnya, lekukan ujung buah rata / hampir hilang, pori-pori merata dan berwarna coklat, lapisan lilin mulai menebal pada permukaan buah, cabang tangkai buah telah kering 65%, buah tidak berbunyi nyaring setelah disenil, ukuran buah 132 -140 hari setelah bunga muncul (b) waktu panen: waktu petik diupayakan mulai jam 09.00 – 15.00 wib (c) cara panen: gunakan alat yang sesuai (gunting pangkas, galah bergunting / berpisau dan dilengkapi keranjang / kantong), saat pemetikan, brongsong dan tangkai buah diikutkan, tangkai buah disisakan sepanjang ± 10 cm (untuk mencegah agar buah tidak terkena getah), buah yang masih dibungkus diletakkan dalam wadah bambu (alat pengumpul sementara di lapangan) dengan posisi tangkai menghadap ke bawah sampai getah habis, usahakan getah dari tangkai tidak mengotori buah, buah dalam wadah kemudian bungkusnya dibuka dan diletakkan pada keranjang yang terbuat dari plastik (< 20 kg) yang beralas kertas ditata maksimum 2 tumpukan serta diletakkan di tempat yang teduh dan ditutup (posisi buah: tangkai menghadap kebawah), catat waktu, lokasi panen dan jumlahnya.

12. Pasca-Panen

Merupakan rangkaian kegiatan penanganan buah sejak dipanen hingga buah siap didistribusikan ke konsumen. Tujuannya adalah untuk menjamin ukuran buah, menjamin keseragaman ukuran buah, menjamin buah yang dihasilkan bebas dari hama dan penyakit, menjamin mutu buah yang dihasilkan terjamin sesuai dengan permintaan pasar domestik dan ekspor, serta menjamin buha aman dikonsumsi.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: **Pengumpulan di Gudang:** (a) gudang sibersihkan (b) alat pendingin ruangan dinyalakan pada kisaran suhu 8 - 10 ^{0}C dan kelembaban udara ≤ 90%, keranjang ditumpuk secara hati-hati (maksimum 8 tumpukan) dengan pembatas antara keranjang, segala kegiatan yang dilakukan harus tercatat. **Sortasi:** (a) memisahkan antara buah mangga yang baik dengan buah mangga

yang tidak baik, kemudian memotong tangkai buah yang diisisakan pada saat pemetikan / panen (b) buah yang terpilih dimasukkan ke dalam bak penampung berisi air, bila buah tenggelam berarti buah telah matang 95%, buah melayang berarti buah belum begitu matang (c) buah tenggelam dipisahkan dengan buah yang melayang (d) buah yang terseleksi diletakkan di keranjang yang beralas kertas koran (e) ditata maksimum 2 tumpukan (f) ditutup (posisi tangkai buah menghadap ke bawah). **Pencucian:** (a) buah dimasukkan ke dalam bak berisi air yang diberi diterjen tepol dengan dosis 2 ml per liter, kemudian digosok dengan menggunakan kain lap / spon (b) penggantian air cucian setelah air keruh ($\pm$ setelah 10 kali pencucian) (c) pembilasan dengan menggunakan air bersih (d) setelah buah dibilas lalu digosok dengan spon / kain lembut.

Perendaman dengan Air Hangat: buah direndam secara hati-hati dalam air panas ditambah fungisida (*benlate*) berkonsentrasi sangat rendah dengan dosis 0,5 gr per liter dan suhu $\pm 50^0$C selama 1 menit. **Penirisan dan Pengelapan:** (a) buah yang telah direndam, ditiriskan dengan meletakkan pada rak susun dengan dikering anginkan (b) buah dilap dengan kain lap yang bersih, lembut dan kering. **Grading:** (a) mengelompokkan buah yang telah disortir berdasarkan diameter, ukuran, bentuk buah dan keseragaman (b) buah ditimbang dan dipisahkan sesuai kelasnya, grade kualitas berdasarkan beratnya adalah sebagai berikut: A (450 – 550 gram) B (350 - <450 gram) C (250 - <350 gram) per buah. **Pelilinan:** (a) untuk membuat emulsi lilin standar 12% terlebih dahulu diperlukan lilin lebah 120 gram, asam oleat 20 gram, triethanolamin 40 gram dan air panas 820 cc. Lilin dipanaskan dalam panci hingga sampai mencair, kemudian dimasukkan dalam blender, selanjutnya dituang sedikit demi sedikit asam oleat, triethanolamin dan air panas, larutan diblender ± 2 – 5 menit agar tercampur dengan sempurna kemudian emulsi lilin didinginkan. Emulsi lilin dapat digunakan setelah proses pendinginan selesai dilaksanakan (b) buah dibersihkan kemudian dicelupkan dalam emulsi lilin 6% selama 30 detik setelah itu dikering anginkan (c) setelah kering buah dikemas dalam kantong plastik berukuran 30x40 cm serta diberi lubang 5 jarum dan disimpan pada suhu 10^0C.

Pelabelan: (a) label ditempelkan pada kotak kemasan (b) stiker kecil ditempelkan pada buah sebagai identitas klas buah dan produsen **Pengepakan:** (a) buah dimasukkan ke dalam wadah secara berhati-hati dengan posisi punggung buah menghadap ke bawah (b) wadah dilengkapi dengan partisi dan irisan kertas / styrofoam. **Penyimpanan:** (a) buah dalam kardus disimpan dalam gudang yang bersih, temperatur 8 – 10^0C dan kelembabban

90% (b) buah ditumpuk untuk peti kardus maksimum 8 tumpuk dan untuk peti kayu mmaksimum 4 tumpuk (c) lama penyimpanan maksimum 2 hari (d) kardus / box yang masuk pertama harus keluar pertama (*first in first out*): jika disimpan perlu dilakukan *pre-cooling* yaitu penyimpanan buah pada tempat yang sejuk / teduh (suhu 16 – 20 ^{0}C), tempat penyimpanan harus bebas dari hama.

13. Distribusi

Adalah kegiatan memindahkan buah mangga dari gudang penyimpanan ke tempat atau tujuan pasar yang diinginkan. Tujuannya adalah untuk memperlancar pemasaran hasil produksi dengan tetap menjaga kondisi kesegaran buah sesuai jadwal yang telah ditentukan konsumen.

Prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (a) prosedur harus tepat waktu (b) tumpukan kardus di kendaraan maksimum 8 tumpuk (c) ditutup rapat dengan terpal / kontainer tertutup agar tidak kehujanan atau kepanasan (d) pemindahan kardus atau peti dilakukan dengan hati-hati.

2.3. Konsep Usahatani

Mosher (1968) dalam Murbiyanto (1972), menyebutkan bahwa usahatani adalah himpunan dari sumber-sumber alam yang terdapat di tempat itu yang diperlukan untuk produksi pertanian seperti tanah dan air. Pengertian tersebut dipertegas oleh (Soekartawi,dkk 1986) bahwa usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif apabila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki dengan sebaik-baiknya, dan dikatakan efisien jika pemanfaatan sumber daya tersebut menghasilkan keluaran (output) yang melebihi masukan (input).

Dalam bukunya, Shinta (2005) menyebutkan telah disepakati pada seminar petani kecil di Jakarta pada tahun 1979, menetapkan bahwa petani kecil adalah:

1. petani yang pendapatannya rendah, yaitu kurang dari 240 kg beras per kapita per tahun
2. petani yang memiliki lahan sempit, yaitu lebih kecil dari 0.25 ha lahan sawah di Jawa atau 0.5 ha di luar jawa. Bila petani tersebut juga memiliki lahan tegal maka luasnya 0.5 ha di Jawa dan 1.0 ha di luar Jawa
3. petani yang kekurangan modal dalam memiliki tabungan yang terbatas
4. petani yang memiliki pengetahuan terbatas dan kurang dinamis

Usahatani pada skala usaha luas umumnya bermodal besar, berteknologi tinggi, manajemennya moderen, lebih bersifat komersial, namun sebaliknya usahatani skala kecil umumnya bermodal pas-pasan, teknologinya tradisional, lebih bersifat usahatani sederhana dan sifat usahanya subsisten serta lebih bersifat untuk memenuhi kebutuhan konsumsi sendiri dalam kehidupan sehari-hari (Soekartawi, 1995).

2.3.1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Usahatani

Faktor-faktor produksi yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan usahatani antara lain: (1) faktor biologi seperti lahan pertanian dengan macam dan tingkat kesuburannya, bibit, varietas, pupuk, obat-obatan, gulma, dan sebagainya. (2) faktor sosial ekonomi seperti biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat penndidikan, tingkat pendapatan, resiko dan ketidakpastian, kelembagaan, tersedianya kredit dan sebagainya (Soekartawi, 1990).

Dalam bukunya, Murbiyanto (1972) menyiratkan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi keberhasilan usahatani antara lain pupuk, pestisida, tenaga kerja, luas lahan, modal, teknologi, prasarana produksi, benih / bibit. Selain faktor produksi juga terdapat faktor sosial ekonomi yang berpengaruh terhadap keberhasilan usahatani seperti umur petani, pendidikan petani, pengalaman berusahatani, jumlah tanggungan keluarga, status kepemilikan lahan, jumlah jam kerja tenaga kerja dalam keluarga.

Umur mempengaruhi tingkat pendapatan petani, hal ini dikarenakan semakin tua umur petani maka akan semakin berpengalaman sehingga semakin baik dalam mengelola usahataninya. Namun, di sisi lain semakin tua semakin menurun kemampuan fisiknya sehingga semakin memerlukan bantuan tenaga kerja, baik dalam keluarga maupun dari luar keluarga (Suratiyah, 2006). Petani yang berusia setengah tua cenderung responsif terhadap perubahan pertanian. Petani berumur muda ingin membuat perubahan dalam pertaniannya, akan tetapi cenderung terhalang masalah modal.

Luas lahan mempengaruhi pendapatan, hal ini dikarenakan dengan lahan usahatani yang sempit, akan membatasi petani berbuat pada rencana yang lebih lapang. Tanah yang sempit dengan kualitas tanah yang kurang baik merupakan beban bagi petani pengelola usahatani (Hernanto, 1991). Selain itu jika dikaitkan dengan tenaga kerja, maka sempitnya tanah usahatani hanya akan mengundang pengangguran tak kentara dan menumbuhkan anggota yang konsumtif.

Pengalaman merupakan pelajaran yang sangat berharga dalam melakukan usahatani. Pengalaman memberikan petunjuk, serta jawaban atas pertanyaan, ”apa” yang harus dilakukan dalam situasi tertentu. Dalam usahatani merupakan peristiwa masa lampau dalam kehidupan mengelolah komoditi tertentu. Peristiwa pengalaman ini mempunyai arti tersendiri guna melangkah ke proses produksi selanjutnya. Melalui pengalaman tersebut yang meliputi persiapan lahan, penggunaan input produksi, besarnya biaya yang dikeluarkan sampai memperoleh keuntungan dari besarnya keluaran yang dihasilkan dapat diketahui. Hal ini bisa merupakan pengalaman rutin ataupun tidak rutin. Pengalaman yang bersifat menguntungkan akan mendorong individu lebih termotivasi untuk melakukan kegiatan yang optimal (Djamali, 2000).

Menurut Soekartawi (1990) faktor produksi tenaga kerja sangat bepengaruh terhadap keberhasilan kegiatan usahatani sehingga perlu diperhitungkan. Hal yang perlu diperhitungkan bukan hanya mengenai ketersediaannya saja melainkan juga kualitas tenaga kerjanya. Kegiatan usahatani akan berjalan secara efektif dan efisien jika tenaga kerja yang dipekerjakan memiliki spesialisasi pekerjaan tertentu, sehingga pekerjaannya dapat segera diselesaikan.perhitungan biaya tebaga kerja disetarakan dengan tenaga kerja pria atau HKSP.

2.3.2. Fungsi Produksi

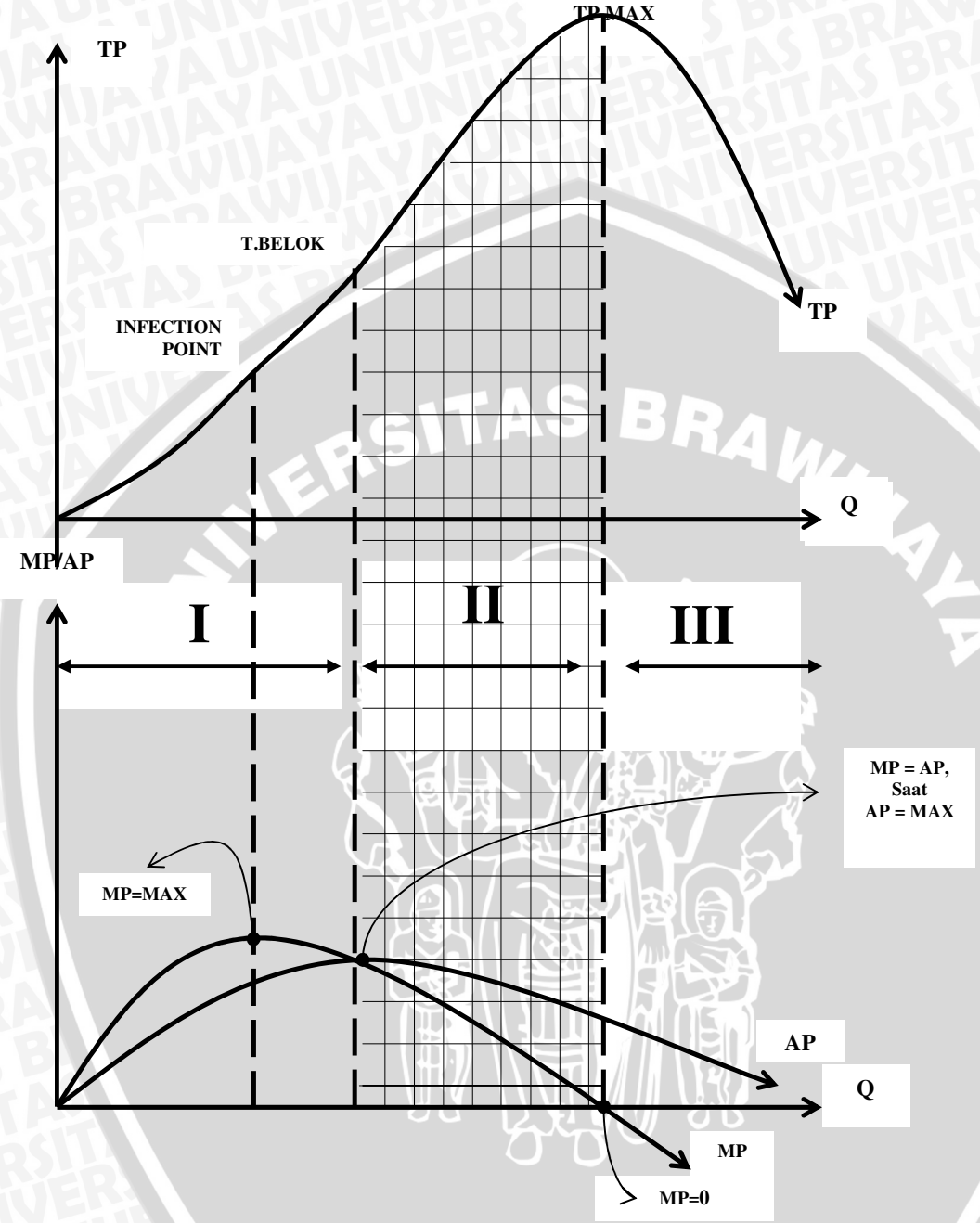
Konsep fungsi produksi diutarakan dalam Arsyad (1993), yang menyatakan bahwa fungsi produksi menentukan tingkat output maksimum yang bisa diproduksi dengan sejumlah input tertentu, atau sebaliknya jumlah input minimum yang diperlukan untuk memproduksi suatu tingkat output tertentu. Secara umum fungsi produksi ditulis sbb: y = f (x). Beberapa konsep penting dalam fungsi produksi antara lain: *Total Production* (TP) yaitu jumlah output total atau produk total yang dihasilkan dari penggunaan sejumlah tertentu sumberdaya dalam suatu sistem produksi, *Marginal Product* (MP) yaitu perubahan output yang terjadi akibat adanya perubahan input sebesar 1 unit. Secara matematis *marginal product* dirumuskan sebagai berikut:

$$MP = \frac{\delta Q}{\delta X}$$

Average Product (AP) yaitu produk total dibagi dengan jumlah unit input yang digunakan atau dapat dituliskan sebagai berikut:

$$AP = \frac{Q}{X}$$

Untuk memperjelas pemahaman mengenai konsep fungsi produksi, maka perlu diketahui mengenai hukum kenaikan hasil yang berkurang atau *the law of diminishing return* yang menyatakan bahwa jika penggunaan satu input variabel meningkat, sementara jumlah penggunaan faktor-faktor produksi lainnya tidak berubah, maka pada mulanya kenaikan penggunaan input tersebut akan menyebabkan kenaikan output, tapi kemudian mulai menurun (berkurang). Secara grafis, fungsi produksi digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Fungsi Produksi

Berdasarkan kurva tersebut diketahui beberapa hal penting sebagai berikut: MP mencapai titik maximum saat kurva produksi berada pada *infection point* atau titk balik, AP mencapai titik maximum sekaligus berpotongan dengan kurva MP (MP = AP) saat kurva produksi berada pada titik belok, kurva produksi mencapai titik maximum saat kurva MP sama dengan nol. Dijelaskan lebih lanjut oleh Debertin (1986) mengenai elastisitas

produksi yang merupakan persentase perubahan output yang disebabkan oleh perubahan semua input sebesar satu persen, secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Ep = \frac{\Delta x}{x} . \frac{\Delta y}{y}$$

$$Ep = \frac{x}{y} . \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

$$Ep = \frac{MPP}{APP}$$

Dimana: Ep = elastisitas produksi

y = jumlah output yang dihasilkan

x = jumlah input yang digunakan

MPP = *marginal physical product* atau produk marginal

Berdasarkan kurva tersebut juga mengisyaratkan pembagian daerah produksi menjadi 3 yaitu:

1. Daerah I = daerah irrasional

   Disebut daerah irrasional karena pada daerah ini tidak rasional untuk dilakukan proses produksi. Pada daerah ini produsen menghentikan produksinya, sementara kurva produksi menunjukkan bahwa masih ada kemungkinan untuk meingkatkan produksi (kurva produksi belum mencapai titik maximum). Pada daerah I, MPP > APP sehingga Ep >1.

2. Daerah II = daerah rasional

   Daerah II disebut daerah yang paling rasional untuk dilakukan proses produksi, dimana produsen berkesempatan untuk dapat mencapai tingkat produksi maximum dimana marginal produknya sama dengan nol, sehingga kegiatan produksi di daerah ini dikatakan rasional. Ketika MPP = APP maka Ep = 1, dan saat MPP < APP maka Ep < 1.

3. Daerah III = daerah irrasional

   Daerah III disebut sebagai daerah yang tidak rasional untuk dilakukan proses produksi, karena pada daerah ini produsen telah memproduksi lebih dari jumlah maximum yang dapat dicapainya, bahkan kurva produksi menunjukkan penurunan, kurva MP juga menuju ke arah negatif. Hal ini berarti produsen akan merugi jika terus meningkatkan kegiatan produksi pada daerah ini. Saat MPP = 0 & APP > 0 maka Ep = 0, sedangkan saat MPP < 0 dan APP > 0 maka Ep < 0.

2.4. Konsep Biaya, Penerimaan, dan Keuntungan Usahatani

2.4.1. Konsep Biaya

Dijelaskan oleh Soekartawi (1995), bahwa biaya usahatani adalah semua pengeluaran yang digunakan dalam suatu usahatani.

Biaya usahatani dibagi menjadi dua yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Biaya tetap tidak ada kaitannya dengan jumlah barang yang diproduksi. Dimana petani tetap harus membayarnya, berapapun jumlah komoditi yang dihasilkan dalam kegiatan usahataninya. Biaya tidak tetap (*variable cost*) adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh. Biaya tidak tetap berubah apabila luas usahanya berubah. Biaya tetap dan biaya tidak tetap dapat dihitung dengan menggunakan :

$$FC = \sum_{i=1}^{n} x_i \, Px_i \qquad \text{dan} \qquad VC = \sum_{i=1}^{n} x_i \, Px_i$$

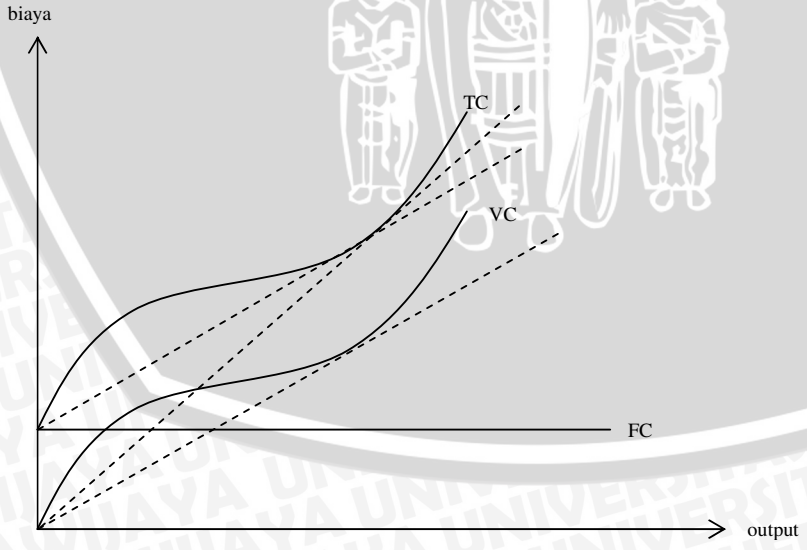
Dimana: FC = *Fixed Cost* atau biaya tetap (Rp/Ha)

VC = *Variable Cost* atau biaya tidak tetap (Rp/Ha)

x_i = Jumlah fisik dari input yang membentuk biaya tetap (Rp/Ha)

Px_i = Harga input (Rp/Ha)

n = Macam input



Gambar 2. Fungsi Biaya

Total biaya (*Total Cost*) adalah jumlah dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Besarnya biaya total dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana: TC = *Total Cost* atau biaya total usahatani (Rp/ha)

TFC = *Total Fixed Cost* atau biaya tetap total usahatani (Rp/ha)

TVC = *Total Variable Cost* atau biaya tidak tetap total usahatani (Rp/ha)

Total biaya tidak tetap dan biaya tetap dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TVC = \sum_{i=1}^{n} VC \quad \text{dan} \quad TFC = \sum_{i=1}^{n} FC$$

Dimana: VC = *Variable Cost* atau biaya tidak tetap (Rp/ha)

FC = *Fixed Cost* atau biaya tetap untuk input ke-i (Rp/ha)

n = Banyaknya input variabel (Rp/ha)

i = Input variabel

2.4.2. Konsep Penerimaan

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Dijelaskan lebih lanjut oleh Soekartawi (1986) bahwa penerimaan kotor usahatani (*gross return*) atau pendapatan kotor usahatani (*gross farm income*) adalah nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu, baik yang dijual maupun yang tidak dijual. Pendapatan kotor meliputi semua produk yang dijual, dikonsumsi rumah tangga sendiri, digunakan dalam usahatani untuk bibit atau makanan ternak, digunakan untuk pembayaran, maupun disimpan, secara matematis persamaannya adalah sebagai berikut:

$$TR = Y \cdot P_y$$

Dimana : TR = *Total Revenue* (Rp)

Y = Jumlah produksi (Kg)

P_y = Harga Y (Rp)

2.4.3. Konsep Keuntungan

Keuntungan atau pendapatan usahatani adalah selisih antara pendapatan kotor usahatani dengan pengeluaran total usahatani. Pendapatan usahatani disebut pula pendapatan bersih usahatani (*net farm income*). Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Dimana: π = Pendapatan usahatani

TR = Penerimaan total

TC = Biaya total atau pengeluaran

(Soekartawi, 1986)

2.5. Konsep Fungsi Keuntungan *Cobb Douglas*

Fungsi keuntungan *Cobb Douglas* dipergunakan untuk mengetahui hubungan antara input dengan output serta mengukur pengaruh dari berbagai perubahan harga dari input terhadap produksi. Fungsi ini sering digunakan oleh para peneliti sebagai alat analisa karena: (1) anggapan bahwa petani atau pengusaha mempunyai sifat memaksimumkan keuntungan baik jangka pendek maupun jangka panjang (2) cara pendugaannya relatif mudah (3) memanipulasi terhadap cara analisis mudah dilakukan, misalnya membuat besaran elastisitas menjadi konstan atau tidak (4) peneliti sekaligus dapat mengukur tingkatan efisiensi pada tingkatan atau ciri yang berbeda, misalnya jika ingin membedakan ciri antara petani luas dan kecil, pengusaha dan buruh dan lain-lain.

Dengan asumsi bahwa petani atau pengusaha adalah memaksimumkan keuntungan daripada memaksimumkan kepuasan (*utilitas*) usahanya, maka fungsi *Cobb Douglas* diturunkan dengan teknik yang disebut *Unit Output Price Cobb Douglas Profit Function* (UOP-DPF). UOP-DPF adalah suatu fungsi (persamaan) yang melibatkan harga faktor produksi dan produksi yang telah dinormalkan dengan harga tertentu. Secara sistematis, UOP-DPF dinyatakan sebagai berikut:

$$\pi = A X_1^{\alpha_1} \ldots X_m^{\alpha_m} Z_1^{\beta_1} \ldots Z_n^{\beta_n} e^u$$

Dimana: π = keuntungan

A = konstanta

p = harga dari satuan produksi per satuan

$X_1 \ldots X_m$ = input tidak tetap

$z_1 \ldots z_m$ = input tetap

u = kesalahan (disturbance term)

e = logaritma natural, e = 2,718

Model tersebut ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural sebagai berikut:

$$\ln(\pi/p) = \ln A + \alpha_1 \ln(W_1/p) + ... \alpha_m \ln(W_m/p) + \beta_1 \ln(Z_1/p) + ... + \beta_n \ln(Z_n/p) + e$$

Persamaan tersebut dinormalkan menjadi:

$$\ln\pi^* = \ln A^* + \alpha_1 \ln W_1^* + ... \alpha_m \ln W_m^* + \beta_1 \ln Z_1 + ... + \beta_n \ln Z_n + e$$

Dimana: π^* = keuntungan UOP (keuntungan jangka pendek yang telah dinormalkan dengan harga output)

A^* = konstanta

$W_1^* ... W_m^*$ = harga input tidak tetap yang dinormalkan dengan harga output

$Z_1 ... Z_n$ = input tetap

$\alpha_1 ... \alpha_m$ = parameter peubah input tidak tetap yang diiduga (i =1...m)

$\beta_1 ... \beta_n$ = parameter peubah input tetap yang diiduga(i= 1....n)

e = unsur sisaan (*disturbance term*)

(Soekartawi, 2003)

Terdapat beberapa persyaratan dalam menggunakan fungsi *Cobb-Douglas* yakni:

1. tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*)
2. dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan
3. setiap variabel x adalah *perfect competition*
4. perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan (u)

Persamaan tersebut diselesaikan dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) atau metode kuadrat terkecil sehingga dapat diperoleh parameter atau koefisien regresi yang *BLUE* (Soekartawi, 1990).

2.6. Konsep Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik ini dimaksudkan untuk mngetahui apakah model regresi yang diperoleh dari metode kuadrat terkecil (*Ordinary Least Square (*OLS*)*) merupakan model regresi yang menghasilkan estimator linier tidak bias (*Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE)). Menurut Algifari (2002), kondisi ini akan terjadi bila dipenuhi beberapa asumsi klaik sebagai berikut:

1. Nonmultikolinieritas, artinya antara variabel independen yang satu dengan independen yang lain dalam model regresi tidak saling berhubungan secara sempurna atau mendekati sempurna
2. Homoskedastisitas, artinya varians semua variabel adalah konstan (sama)
3. Non Autokorelasi, artinya tidak terdapat pengaruh dari variabel dalam model melalui tenggang waktu (*time lag*), misalnya nilai suatu variabel saat ini akan berpengaruh terhadap nilai variabel lain pada masa yang akan datang. Menurut model klasik ini tidak mungkin terjadi
4. Nilai rata-rata kesalahan (*eror*) populasi pada model stokastiknya sama dengan nol
5. Variabel independen adalah nonstokastik (nilainya konstan pada setiap kali percobaan yang dilakukan secar berulang)
6. Distribusi kesalahan (*eror*) adalah normal

Berdasarkan keenam uji asumsi klasik tersebut, yang sangat berpengaruh terhadap pola perubahan variabel dependen adalah multikolinieritas, homokedastisitas, dan nonautokorelasi, sedangkan yang lain sedikit atau bahkan tidak berpengaruh terhadap pola perubahan variabel independen.

2.6.1. Multikolonearitas

Multikolinearitas merupakan salah satu penyimpangan asumsi klasik dimana terdapat korelasi yang sempurna atau tinggi antara variabel-variabel bebas yang dianalisis. Dijelaskan lebih lanjut dalam Gujarati (1978) bahwa gejala umum adanya Multikolinearitas antara lain: (1) *standart eror* tinggi dan t_{hitung} rendah pada beberapa atau semua variabel independen, tetapi R^2 tinggi (2) parameter estimasi sangat sensitif untuk mengubah data (3) perubahan parameter estimasi yang tidak terduga atau tidak beraturan (4) korelasi tinggi antara dua atau lebih variabel dependen.

Terdapat dua jenis multikolinearitas yaitu:

1. Multikolinearitas sempurna (*perfect multicolinearity*)

   adalah hubungan yang sangat linear antara dua atau lebih variabel independen ($X_1 = X_2 = 1$). konsekuensi yang terjadi yakni parameter penduga dari sampel tidak sama dengan populasi.
2. Multikolinearitas mendekati sempurna (*near perfect multicolinearity*)

adalah hubungan antara dua atau lebih variabel independen yang mendekati sempurna ($X_1 = X_2 = 0,5$). konsekuensi yang terjadi yakni parameter estimasi sulit ditentukan, tingginya *standart eror* yang meninggikan parameter estimasi sehingga parameter sampel sulit untuk menyamakan dengan parameter populasi.

2.6.2. Heteroskedastisitas

Bentuk penyimpangan lain dari asumsi klasik dijelaskan pula oleh Gujarati (1978) yakni adanya heteroskedastisitas yang merupakan suatu keadaan dimana varian dari kesalahan pengganggu tidak konsisten untuk semua variabel bebas. Konsekuensi dari adanya heteroskedastisitas yakni (1) penaksir dari OLS unbiased, linear, tetapi tidak BLUE, (2) varian dari koefisien OLS salah atau bias (3) penaksir OLS tidak efisien (4) variabel jadi bias, varian dan *standart eror*nya *underestimate* (5) t_{hitung} tidak relevan (6) R^2 tidak *reliable*

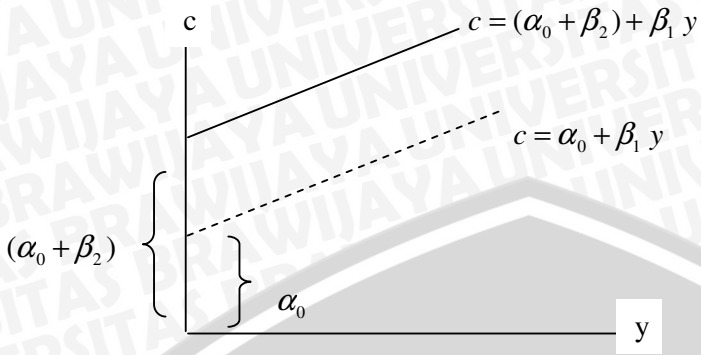
2.6.3. Autokorelasi

Autokorelasi yaitu bentuk penyimpangan dari asumsi klasik yang didefinisikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diruntutkan menurut waktu (seperti dalam data deretan waktu) atau ruang (seperti dalam data *cross sectional*). Penyebab autokorelasi antara lain: (1) inersia atau kelembaman (2) bias spesifikasi atau terdapatnya variabel yang tidak dimasukkan (3) adanya bentuk fungsional yang tidak benar (4) adanya fenomena *Cobweb* dimana terdapat kecenderungan mempengaruhi tahun sebelumnya dan sesudahnya (5) adanya keterlambatan sehingga dipengaruhi tahun sebelumnya (6) adanya manipulasi (Gujarati, 1978).

2.7. Konsep Dummy Variabel

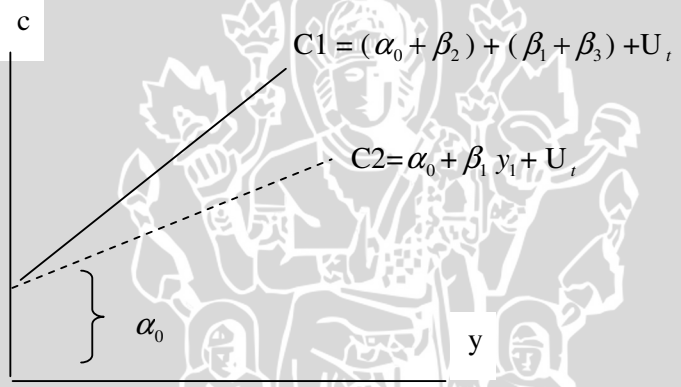
Dijelaskan oleh Sumodiningrat (1993), bahwa variabel dummy digunakan dalam penelitian untuk mewakili faktor-faktor kualitatif, seperti jenis kelamin, pekerjaan, agama, wilayah dan sebagainya. Konsep variabel dummy dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Penggunaan variabel dummy untuk mengukur perubahan suatu fungsi sepanjang waktu. Perubahan suatu fungsi berarti bahwa konstanta atau *intercept* fungsi tersebut berubah untuk periode waktu yang berbeda, sedangkan koefisien-koefisien lainnya tidak berubah. ($C_t = \alpha_0 + \beta_1 Y_1 + \beta_2 D_t + U_t$)



Gambar 3. Variabel Dummy Perubahan Konstanta

2. Penggunaan variabel dummy untuk mengukur perubahan slope. Konsep kedua ini menganggap koefisien slope yang mengalami perubahan, maka variabel dummy digabuungkan dengan variabel bebas yang ada, sehingga membentuk sebuah variabel bebas yang baru.($Ct = \alpha_0 + \beta_1 y_1 + \beta_2 (y_1 D_t) + U_t$)



Gambar 4. Variabel Dummy Perubahan Slope

Beberapa hal khusus mengenai dummy variabel yang digunakan dalam model regresi adalah sebagai berikut:

1. Jika suatu variabel kualitatif memiliki n-kategori, maka hanya diperlukan (n-1) variabel dummy. Apabila aturan ini tidak diikuti, maka penaksiran tidak mungkin dilakukan, aritnya timbul masalah "perangkap variabel dummy" (*dummy variabel trap*)
2. Pemberian nilai 0 dan 1 kepada kedua kategori, dilakukan sekehendak peneliti
3. kategori yang diberi nilai 0 seringkali disebut sebagai "kategori dasar" (*base category*) atau "kategori kontrol" (*control category*)

4. koefisien β yang melekat pada variabel dummy disebut sebagai "koefisien penaksir intercept", karena koefisien ini meninjukkan besarnya perbedaan nilai antara intercept dari kategori yang bernilai 1 dan intercept dari kategori dasar (yang bernilai 0)

2.8. Konsep Pengujian Model

2.8.1. Koefisien Determinasi (R^2)

Dijelaskan oleh Sumodiningrat (1993), bahwa koefisien determinasi (R^2) mengukur proporsi variasi variabel terikat yang dijelaskan oleh variabel-variabel bebasnya, definisi ini memiliki penaksiran yang benar jika model regresi mengandung konstanta. Nilai R^2 tergantung jumlah kuadrat faktor residu, bila dimasukkan variabel tambahan ke dalam persamaan regresi, maka $\sum e_i^2$ mengecil dan akibatnya R^2 bertambah besar, akan tetapi kenaikan R^2 yang diakibatkan oleh penambahan variabel hanyalah merupakan sifat matematik, sehingga perlu dipertimbangkan penting tidaknya memasukkan tambahan variabel dalam persamaan regresi (Sumodiningrat, 1993).

$$R^2 = \frac{\text{var}\textit{iasi yang bisa dijelaskan}}{\text{var}\textit{iasi yang ingin dijelaskan}}$$

Batas nilai R^2 adalah $0 < R^2 < 1$, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

1. Jika R^2 mendekati 1, maka semakin banyak proporsi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen.
2. Jika R^2 mendekati 0, maka semakin lemah hubungan atau semakin sedikit proporsi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen.

Koefisien determinasi R^2 tidak selalu dapat diartikan sebagai penentu bagi *goodness of fit* karena R^2 adalah sebuah fungsi yang tidak pernah menurun. Untuk mengatasi kekurangan tersebut, maka R^2 disesuaikan dengan memasukkan derajad bebas agar kekaburan yang ditimbulkan dari penambahan variabel bebas dalam model dapat dihilangkan R^2 yang disesuaikan disebut sebagai koefisien determinasi yang disesuaikan ($\overline{R}^2$)

2.8.2. Uji F (Fisher)

Uji F adalah uji signifikansi yang menggambarkan ketergantungan antara satu variabel independen dengan variabel indipenden yang lain dalam mempengaruhi atau menjelaskan variabel dependen. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya variabel independen secara keseluruhan tidak

signifikan dalam mempengaruhi variabel dependen, sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya variabel independen secara keseluruhan signifikan dalam mempengaruhi variabel dependen Sumodiningrat (1993),

2.8.3. Uji Koefisien Regesi (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengukur signifikansi terhadap taksiran parameter. Semakin kecil kesalahan standarnya (*standart eror*), maka semakin kuat bukti bahwa taksiran-taksiran tersebut adalah meyakinkan secara statistik. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ artinya variabel independen tidak dapat menjelaskan variabel dependen, sebaliknya jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen (Sumodiningrat, 1993).

2.9. Konsep Efisiensi Usahatani

Efisiensi dapat diartikan sebagai penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi sebesar-besarnya. Pada dasarnya efisiensi adalah bagaimana mencapai keuntungan yang maksimal pada tingkat penggunaan input tertenu (Soekartawi, 1989).

Menurut Sukirno dalam Shinta (2005), efisiensi didefinisikan sebagai kombinasi antara faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan produksi untuk menghasilkan output yang optimal. Dalam usaha, kombinasi input diharapkan dapat optimal, dimana dapat diwujudkan dengan memaksimalkan faktor produksi dengan pembatasan biaya, dimana faktor modal merupakan kendala yang serius dalam kegiatan usahatani.

Dalam bukunya Shinta (2005) menggolongkan efisiensi menjadi 3 macam, yaitu:

1. Efisiensi teknis

   Digunakan untuk mengukur tingkat produksi yang dicapai pada tingkat penggunaan input tertentu. Seorang petani dikatakan efisien secara teknis sebanding petani lain, jika dengan penggunaan jenis dan jumlah input yang sama diperoleh output secara fisik lebih tinggi

2. Efisiensi alokatif

   Disebut juga efisiensi harga digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan petani dalam usahanya untuk mencapai keuntungan maksimal, dimana efisiensi harga dicapai pada saat nilai suatu produk dari maing-masing input sama dengan biaya marginalnya

3. Efisiensi ekonomis

Efisiensi ekonomis tercapai jika usahatani mampu mencapai efisiensi secara teknis dan efisiensi alokatif. Efisiensi ekonomis dapat juga berarti kombinasi efisiensi teknis dengan efisiensi alokatif.

Ketiga macam efisiensi tersebut penting diketahui oleh petani untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya, dan karena pada umunya para petani tidak mempunyai catatan usahatani dan hanya mengandalkan ingatan saja untuk menganalisis usahataninya, maka diperlukan penelitian yang dapat membantu petani untuk menganalisis usahataninya. Analisis efisiensi usahatani tidak hanya ditujukan untuk kepentingan petani saja, melainkan juga untuk para penyuluh pertanian, para mahasiswa, serta pihak-pihak lain yang berkepentingan untuk melakukan analisis usahatani (Soekartawi, 1995).

Efisiensi alokatif dapat dilihat dengan menghitung perbandingan dari nilai produk marginal faktor produksi ke-i (NPM_{xi}) dengan harga faktor produksi per satuan ke-i (P_{xi}), sedangkan produk marginal dapat ditaksir dengan menggunakan rata-rata jumlah dari faktor produksi. Nilai Produk Marginal merupakan tambahan pendapatan yang diperoleh dengan penambahan satu satuan biaya / harga dari suatu faktor produksi.

Secara sistematis, nilai produksi marginal (NPM) dinyatakan sebagai berikut:

$NPM = MP_x . P_y$

$MP_x = \partial Y / \partial X_i = b_i(Y / X_i) = b_i(Y P_{x/X_i})$

Jika harga faktor produksi yang digunakan adalah P_{xi}, efisien harga tercapai saat: $NPM_{xi} = P_{xi}$

$P_{xi} = b_i(Y P_Y / X_i)$ atau $ki = b_i(Y P_Y / X_i P_{xi})$

Dimana : bi = koefisien regresi

$\overline{Y}$ = rata-rata produksi

$\overline{P_Y}$ = harga rata-rata produksi

$\overline{X_i}$ = rata-rata penggunaan input ke-i

$\overline{P_{xi}}$ = rata-rata harga per satuan input ke-i

NPM = nilai produk marginal faktor produksi

Dengan demikian, efisiensi harga dapat dicapai saat nilai ki=1. jika ki>1, berarti penggunaan faktor produksi (x_i) belum mencapai tingkat optimum, sehingga penambahan

input masih dapat meningkatkan produksi sedangkan jika ki<1, berarti penggunaan faktor produksi sudah berlebihan sehingga menjadi tidak efisien (Soekartawi, 1990).

III. KERANGKA TEORITIS

3.1. Kerangka Pemikiran

Kegiatan usahatani adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya pada waktu tertentu (Soekartawi, 1986). Dalam rangka mewujudkan tujuan tersebut, petani sering menemui banyak kendala, khususnya bagi para petani kecil (memiliki lahan kurang dari atau sama dengan 0.5 ha). Kendala tersebut antara lain masalah keterbatasan modal, keterbatasan pengetahuan petani, terbatasnya informasi yang dimiliki petani dan sebagainya.

Dalam kegiatan usahatani, faktor produksi sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu kegiatan usahatani, dan keberhasilan usahatani dapat diindikasikan dengan besarnya keuntungan yang diterima petani. Pada usahatani mangga gadung klonal 21, faktor produksi yang berpengaruh terhadap keberhasilan usahataninya meliputi pupuk, pestisida, zat pengatur tumbuh, tenaga kerja, lahan / tanah, bibit, modal, teknologi, dan prasarana produksi.

Adanya program SLPHT yang diupayakan Pemerintah setempat bertujuan untuk memperbaiki kegiatan usahatani yang selama ini dilakukan, dan pada akhirnya Pemerintah setempat berharap bahwa program SLPHT ini mampu membantu petani dalam meningkatkan keuntungan yang diterimanya, dengan demikian partisipasi petani yang mengikuti program SLPHT perlu dianalisis pengaruhnya dalam meningkatkan keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian.

Tidak dapat dipungkiri bahwa faktor sosial ekonomi seperti umur petani, pendidikan petani, pengalaman berusahatani, jumlah tanggungan keluarga, luas lahan, status kepemilikan lahan, serta jumlah jam kerja tenaga kerja dalam keluarga secara tidak langsung mempengaruhi keberhasilan suatu kegiatan usahatani, sehingga dapat pula mempengaruhi tingkat keuntungan yang didapatkan petani. Pada daerah penelitian, perbedaan faktor sosial ekonomi secara tidak langsung juga mempengaruhi keberhasilan kegiatan usahatani mangga gadung klonal 21 sehingga dapat pula meningkatkan keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21. Perbedaan sosial ekonomi yang tajam yang terjadi pada petani yang mengikuti program SLPHT dan petani yang tidak mengikuti program SLPHT, meliputi

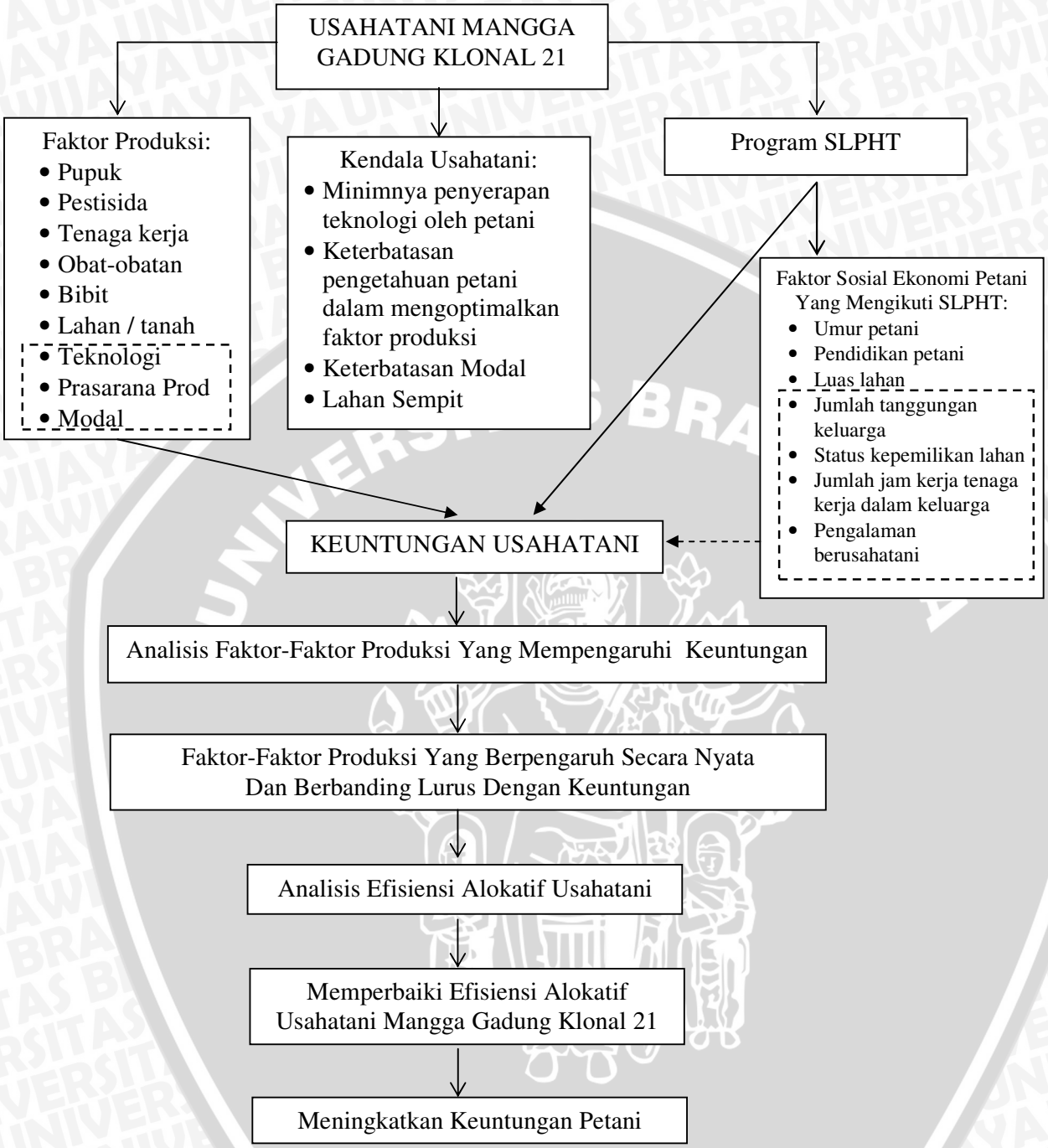
meliputi umur petani responden, tingkat pendidikan petani responden serta luas lahan. Dengan demikian perlu dianalisis secara deskriptif pengaruh perbedaan faktor sosial ekonomi terhadap keuntungan yang diterima antara petani yang mengikuti program SLPHT dan yang tidak mengikuti program SLPHT.

Peranan faktor produksi dan program SLPHT dalam mempengaruhi keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 dianalisis menggunakan konsep fungsi keuntungan *Cobb Douglas* dengan metode *Unit Output Price (UOP)* atau fungsi keuntungan yang telah dinormalkan dengan harga jual, dengan demikian dapat diketahui faktor-faktor produksi yang mempengaruhi keuntungan secara signifikan (nyata). Dalam penelitian ini faktor produksi yang dapat dianalisis meliputi penggunaan pupuk, pestisida, zat pengatur tumbuh, tenaga kerja, bibit dan lahan / tanah, dan dummy variabel (partisipasi program SLPHT), sedangkan faktor-faktor produksi yang lain tidak dianalisis dikarenakan penelitian ini dibatasi oleh biaya, waktu serta tenaga. Alasan lain yakni dikarenakan beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut yang umumnya sangat berpengaruh terhadap besarnya keuntungan yang diterima petani. Faktor produksi bibit dan lahan / tanah berpengaruh terhadap total biaya invenstasi yang dilakukan sebelum tanaman mangga berbuah / menghasilkan, sehingga harus diperhitungkan biaya penyusustan di setiap tahunnya (selama tanaman mangga berbuah (20 tahun)). Selain biaya investasi, terdapat paja lahan, dan keseluruhannya termasuk faktor produksi tetap, sehingga tidak dianalisis hubungannya dengan keuntungan. Dengan demikian, faktor produksi yang dapat dianalisis peranannya dalam mempengaruhi keuntungan yang diterima petani responden adalah pupuk, pestisida, zat pengatur tumbuh, dan tenaga kerja.

Dalam usaha untuk mendapatkan keuntungan yang maksimum, petani harus mampu melakukan kegiatan produksi dengan seefisien dan seefektif mungkin. Suatu kegiatan usahatani dikatakan efisien jika petani dapat mengkombinasikan atau mengalokasikan faktor produksi yang ada untuk menghasilkan output yang optimal. Hasil analisis fungsi keuntungan diatas didapatkan faktor-faktor yang berpengaruh secara nyata dan berbanding lurus dengan keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21, selanjutnya faktor-faktor tersebut dianalisis efisiensi alokatifnya.

Dengan menggunakan kedua analisis di atas, maka dapat memberikan informasi mengenai faktor-faktor apa saja yang sangat mempengaruhi keuntungan petani khususnya petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian, dan tingkat efisiensi alokatif faktor produksi yang berpengaruh secara signifikan dan berbanding lurus terhadap keuntungan yang

diterima petani mangga gadung klonal 21. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi petani, penyuluh pertanian maupun Pemerintah untuk memperbaiki efisiensi alokatif usahatani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian, sehingga pada masa tanam berikutnya kegiatan usahatani mangga di daerah penelitian semakin efisien. Harapan akhir dari penelitian ini yakni dapat membantu meningkatkan keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian.



Keterangan:

= tidak dianalisis

= dianalisis

= dianalisis secara deskriptif

Gambar 5. Kerangka Pemikiran Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keuntungan dan Efisiensi Alokatif Usahatani Mangga Gadung Klonal 21 (Studi Kasus di Desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan)

3.2. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas dapat dirumuskan pemecahan sementara dari penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Diduga biaya faktor-faktor produksi seperti biaya pupuk (pupuk kandang, ponska, urea), biaya pestisida (buldog, sepin, antracol, arivo), biaya zat pengatur tumbuh (cultar, gandasil B, gandasil D, super grow), biaya tenaga kerja dan partisipasi petani dalam program SLPHT mempengaruhi keuntungan usahatani mangga di daerah penelitian secara signifikan
2. Diduga penggunaan faktor-faktor produksi yang biaya pengalokasiannya berpengaruh secara positif terhadap keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian belum efisien secara alokatif

3.3. Batasan Masalah

Penelitian yang dilakukan akan semakin efektif apabila dirumuskan batasan masalah penelitian, sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada komoditas mangga Gadung klonal 21
2. Penelitian dilakukan pada salah satu sentra produksi mangga di Kabupaten Pasuruan, tepatnya di Kecamatan Rembang
3. Objek penelitian adalah petani yang bergabung dalam Kelompok Tani Makmur Santoso di Desa Oro-oro Ombo Wetan
4. Penelitian dilakukan pada saat tanaman mangga berumur 12 - 13 tahun

3.4. Asumsi Penelitian

Beberapa asumsi berikut dijadikan pedoman dalam penelitian ini, asumsi tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Seluruh biaya dan penerimaan yang diinformasikan petani dikonversikan dalam ukuran 100 tanaman
2. Seluruh biaya yang dikeluarkan selama tanaman mangga belum berproduksi (umur 0 – 4 tahun) dihitung sebagai biaya penyusutan investasi
3. Seluruh kegiatan usahatani memperhitungkan biaya tenaga kerja, dan setiap tenaga kerja membawa peralatan masing-masing, sehingga penyusutan peralatan dalam berusahatani tidak diperhutungkan

4. Harga jual mangga bervariasi berkisar antara Rp. 18.000 – Rp. 2500, sehingga digunakan rata-rata harga yakni Rp. 10.916 untuk mangga yang diproduksi secara baik dan benar (mengikuti SLPHT) dan Rp. 9.714 untuk mangga yang diproduksi secara tradisional (tidak mengikuti SLPHT)
5. Faktor produksi bibit dan lahan / tanah diperhitungkan dalam biaya investasi selama tanaman belum menghasilkan, sisanya merupakan faktor produksi yang berpengaruh terhadap keuntungan yang diterima petani responden (pupuk, pestisida, obat-obatan, dan tenaga kerja)
6. Faktor sosial ekonomi dianalisis secara deskriptif dalam hubungannya dengan keuntungan yang diterima petani responden, meliputi umur, pendidikan, dan luas lahan, sedangkan faktor sosial ekonomi lainnya tidak dideskripsikan dikarenakan rata-rata penggunaannya adalah sama, seperti jumlah tanggungan keluarga (merata), status kepemilikan lahan (milik sendiri), pengalaman berusahatani (12 tahun), dan jumlah jam kerja tenaga kerja dalam keluarga (6 jam per hari)

3.5. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Usahatani mangga gadung klonal 21 adalah suatu usaha dimana petani dapat mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu
2. Keuntungan usahatani adalah selisih antara penerimaan (produksi mangga gadung klonal 21 yang dikalikan dengan harga jualnya) dengan biaya total yang dikeluarkan oleh petani dalam usahatani mangga gadung klonal 21 selama 1 masa panen (dalam rupiah per kg)
3. Produksi (output) yaitu hasil fisik (mangga) yang dihasilkan dalam satu masa panen (dalam kg)
4. Harga produksi yaitu harga jual pada tingkat petani dalam satu masa panen (dalam rupiah per kg)
5. Total penerimaan adalah suatu perhitungan hasil kali antara harga jual dengan total produksi (dalam rupiah per kg)
6. Total biaya adalah suatu perhitungan biaya dengan menjumlahkan semua biaya produksi meliputi, sewa lahan, sarana produksi (bibit, pupuk, pestisida, obat-obatan, dan tenaga kerja) (dalam rupiah per kg)

7. Biaya investasi yaitu biaya yang dikeluarkan petani selama tanaman belum menghasilkan (tahun 1 - 4) (dalam rupiah per kg)
8. Ajir yaitu penyangga (biasanya terbuat dari kayu / bambu) untuk menyangga tanaman yang masih muda agar dapat berdiri tegak
9. Biaya pestisida yaitu pengeluaran yang harus dibayar petani untuk pengadaan sejumlah pestisida yang digunakan untuk satu kali masa tanam (dalam rupiah per liter)

   Biaya pestisida yang digunakan petani mangga gadung klonal 21 meliputi:

   a. Buldog yaitu pestisida untuk membasmi cabuk (insektisida) (dalam liter)
   b. Sepin pestisida untuk membasmi semut (insektisida) (dalam liter)
   c. Antracol yaitu jenis fungisida untuk membasmi jamur yang menyerang buah mangga (dalam liter)
   d. Arivo yaitu sejenis metil eugenol (ME) untuk perangkap lalat buah (dalam liter)
10. Biaya obat-obatan yaitu pengeluaran yang dikeluarkan petani untuk pengadaan obat-obatan yang dapat memicu pertumbuhan tanaman pada satu musim tanam (dalam rupiah per liter)

    Biaya obat-obatan yang digunakan petani mangga gadung klonal 21 meliputi:

    a. Cultar yaitu obat-obatan untuk merangsang pertumbuhan tanaman dari bawah (akar) (dalam liter)
    b. Gandasil B yaitu obat-obatan untuk merangsang pertumbuhan buah (dalam liter)
    c. Gandasil D yaitu obat-obatan untuk merangsang pertumbuhan daun (dalam liter)
    d. Super grow yaitu obat-obatan untuk merangsang pertumbuhan tanaman dari atas (cair) (dalam liter)
11. Biaya pupuk yaitu pengeluaran yang harus dibayar petani untuk pengadaan sejumlah pupuk yang digunakan untuk satu kali masa tanam (dalam rupiah per kg)

    Biaya pupuk yang digunakan petani mangga gadung klonal 21 meliputi:

    a. Pupuk kandang yaitu pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan ternak untuk menyuburkan tanaman (dalam kg per kg)
    b. Pupuk ponska yaitu pupuk anorganik untuk fase vegetatif tanaman (mengandung unsur NPK) (dalam kg per kg)
    c. Pupuk urea yaitu pupuk anorganik untuk fase vegetatif tanaman (mengandung unsur N) (dalam kg per kg)

12. Biaya tenaga kerja yaitu pengeluaran yang harus dibayar petani untuk pengadaan tenaga kerja (baik dari dalam maupun luar keluarga petani) yang digunakan selama proses produksi mangga pada satu musim tanam (dalam rupiah per HKSP)

    HKSP atau hari kerja setara pria adalah satuan tenaga kerja dimana tenaga pria maupun wanita disamakan dengan satuan tenaga kerja pria
13. Fungsi Keuntungan adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 dengan biaya faktor-faktor produksi yang digunakan selama kegiatan usahatani mangga gadung klonal 21 berlangsung
14. Faktor-faktor produksi adalah suatu variabel yang berhubungan langsung dengan proses produksi, meliputi, pupuk, pestisida, obat-obatan, dan tenaga kerja
15. Dummy variabel partisipasi dalam program SLPHT adalah variabel boneka untuk melihat pengaruh pertisipasi (keikutsertaan petani)dalam program SLPHT terhadap keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21. Dummy variabel bernilai 1 jika petani berpartisipasi dalam program SLPHT dan bernilai nol jika petani tidak berpartisipasi dalam program SLPHT
16. Faktor-faktor sosial ekonomi adalah suatu variabel yang secara tidak langsung mempengaruhi tingkat keuntungan usahatani mangga gadung klonal 21, yang meliputi umur, tingkat pendidikan, luas lahan, petani
    a. Umur petani yaitu kedewasaan pola pikir petani (dalam tahun)
    b. Luas lahan yaitu lahan yang digunakan petani dalam usahataninya (dalam ha)
    c. Tingkat pendidikan yaitu jenjang yang dicapai petani dalam menuntut ilmu Tingkat pendidikan dalam tahun, dengan standart tingkat pendidikan; SD (6 tahun), SLTP (9 tahun), SLTA (12 tahun), D1 (13 tahun), D2 (14 tahun), D3 (15 tahun), S1 (16 tahun) dan seterusnya
17. Usia kerja adalah kelompok usia dimana penduduk bisa dan siap bekerja (usia 15 – 60 tahun)
18. Efisiensi alokatif yaitu efisiensi dalam mengalokasikan faktor-faktor produksi usahatani mangga dalam 1 musim panen
19. Efektif yaitu pengalokasian sumberdaya dengan sebaik-baiknya
20. Efisien yaitu pemanfaatan sumberdaya yang dimiliki sehingga dapat menghasilkan output (keluaran) lebih besar dari input (masukan)
21. Variabel dependen yaitu variabel yang dipengaruhi atau variabel tidak bebas
22. Variabel independen yaitu variabel yang mempengaruhi atau variabel bebas

IV. METODE PENELITIAN

4.1. Metode Penentuan Lokasi

Penelitian dilakukan di Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan. Penentuan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan bahwa wilayah ini merupakan sentra produksi mangga gadung klonal 21 terbesar ke 2 di Pasuruan (350 ha) setelah Kecamatan Sukorejo (420 ha). Pada tahun 2007, terdapat 350 tanaman baru yang ditanam di wilayah ini dan tingkat produktivitasnya mencapai tingkat tertinggi dibandingkan dengan sentra produksi lainnya yakni sebesar 65 kg/ha, data pendukung dapat dilihat pada lampiran 1. Kecamatan Rembang memiliki beberapa sentra produksi mangga gadung klonal 21 antara lain Desa Oro-oro Ombo Kulon, Oro-oro Ombo Wetan, dan Kedung Banteng. Studi kasus dilakukan di Desa Oro-oro Ombo Wetan pemilihannya juga dilakukan secara sengaja (*purposive*) dikarenakan desa ini merupakan sentra produksi mangga gadung klonal 21 yang masih dalam tahap pengembangan, sehingga layak untuk diteliti mengenai keuntungan dan efisiensi alokatifnya.

4.2. Metode Penentuan Responden

Populasi dalam penelitian ini adalah petani mangga gadung klonal 21 di Desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan. Jumlah populasi di daerah penelitian sebanyak 100 orang yang tergabung dalam gapoktan Kelompok Tani Makmur Sentoso serta terbagi menjadi 4 kelompok tani, yakni Kelompok Tani Beran, Kertosari 2, Kertosari 3, Kertosari 4, dan Kertosari 5.

Berdasarkan data tersebut, penentuan sampel dilakukan secara *stratified random sampling* yakni pengambilan sampel yang dilakukan secara acak dengan memperhatikan strata dari populasi. Kebaikan dari penggunaan metode ini yakni setiap strata diharapkan secara internal bersifat homogen sedangkan dengan strata lain bersifat heterogen. Adapun pembagian strata dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Startifikasi Populasi

Strata populasi		Populasi (orang)
Mengikuti Program SLPHT	Kelompok Tani Beran	20 orang
	Kelompok Tani Kertosari 4	20 orang
Tidak Mengikuti Program SLPHT	Kelompok Tani Kertosari 2	20 orang
	Kelompok Tani Kertosari 3	20 orang
	Kelompok Tani Kertosari 5	20 orang
Total Populasi		**100 orang**

Sumber: Pengolahan data primer, 2008

Berdasarkan pembagian strata tersebut, pada penelitian ini ingin dibandingkan antara kelompok tani yang mengikuti program SLPHT dengan yang tidak mengikuti program SLPHT. Penentuan sampel dilakukan secara acak dan didapatkan kelompok tani Kertosari 4 mewakili kelompok tani yang mengikuti program SLPHT, dan kelompok tani Kertosari 3 mewakili kelompok tani yang tidak mengikui program SLPHT.

Penentuan jumlah sampel untuk masing-masing strata dilakukan secara sensus, dikarenakan jumlah populasi kurang dari 100 sehingga akan lebih akurat jika seluruh populasi dijadikan sampel. Dengan demikian didapatkan jumlah sampel sebanyak 40 petani. Secara rinci pengelompokan sampel disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Alokasi Penentuan Sampel

Stratifikasi (Kelompok Tani)	Populasi (orang)	Sampel (orang)
Mengikuti Program SLPHT	20	20
Tidak Mengikuti Program SLPHT	20	20
Total	**40**	**40**

Sumber: Pengolahan data primer, 2008

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui jumlah sampel untuk masing-masing strata adalah sebanyak 20 orang, sehingga total sampel adalah sebanyak 40 orang.

4.3. Jenis Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh selama satu musim tanam (tahun 2008) dengan melakukan wawancara secara langsung serta menggunakan alat bantu berupa kuisioner yang telah dipersiapkan terlebih dahulu secara sistematis. Sumber data primer yakni para petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian yang jumlahnya telah ditentukan sebelumnya.

Data sekunder diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Pasuruan, Kantor Kecamatan Rembang, Kantor Desa Oro-oro Ombo Wetan, serta berbagai literatur yang mendukung topik penelitian.

4.4. Metode Analisis Data

4.4.1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah model regresi yang diperoleh dari metode kuadrat terkecil (*Ordinary Least Square / OLS*) merupakan model regresi yang menghasilkan estimator linier tidak bias (*Best Linear Unbiased Estimator / BLUE*). Uji asumsi klasik yang sangat berpengaruh terhadap pola perubahan variabel dependen adalah uji autokorelasi, multikolinieritas dan heteroskedastisitas.

1. Uji Autokorelasi

   Deteksi adanya autokorelasi dapat diketahui dari besaran DURBIN WATSON, secara umum bisa diambil pedoman sebagai berikut:

   Angka D-W dibawah -2 berarti ada autokorelasi positif

   Angka D-W dibawah -2 sampai +2 berarti tidak ada autokorelasi

   Angka DW diatas +2 berarti ada autokorelasi negatif.

2. Uji Multikolinieritas

   Deteksi adanya multikolinieritas adalah dengan Pendekatan Variance Inflation Factor (VIF), dimana VIF = $1/(1-R^2)$, multikolinieritas terjadi jika besaran VIF bernilai lebih dari 10 selain itu juga dapat menggunakan besaran TOL, dimana TOL = 1/VIF. Jika besaran TOL mendekati nol, mengindikasikan terjadinya multikolinieritas.

3. Uji Heteroskedastisitas

   Heteroskedastisitas terjadi bila varians/ragam variabel dalam model tidak sama. Diagnosis adanya heteroskedastisitas secara kuantitatif dalam regresi dapat dilakukan dengan memakai uji Park test serta metode grafik yang dapat menunjukkan sebaran varian residualnya, dan jika tidak didapati pencilan, atau pengganggu, maka dikatakan bebas heteroskedastisitas.

4.4.2. Pengujian Model *Ordinary Least Square* (OLS)

Tingkat kebaikan model dapat diuji dengan menggunakan koefisien determinasi (R^2). Model dianggap baik bila koefisien determinasi sama dengan satu atau mendekati satu. Koefisien determinasi (R^2) dirumuskan sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\left[\sum\left(Y - \overline{Y}\right)^2\right]}{\left[\sum\left(Y_i - \overline{Y}\right)^2\right]}$$

Dimana: Y = Hasil estimasi variabel dependen (keuntungan usahatani)

$\overline{Y}$ = Rata-rata nilai variabel dependen (keuntungan usahatani)

Y_i = Nilai observasi variabel dependen (keuntungan usahatani)

R^2 = Koefisien determiasi

Pengaruh semua variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dapat diketahui dengan melakukan uji F yang diformulasikan sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\left[\left(R^2\right)/(k)\right]}{\left[\left(1 - R^2\right)/(n-k-1)\right]}$$

$$F_{tabel} = [k;(n-1);\alpha]$$

Bila $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak Ho artinya secara bersama-sama variabel independen berpengaruh nyata terhadap variabel dependen pada taraf kepercayaan α (95% dan 90%). Selanjutnya dilakukan uji-t dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh setiap variabel independen terhadap variabel dependen. Uji t diformulasikan sebagai berikut:

t_{hitung} = bi / Sbi

t_{tabel} = (n-k-1; α)

Dimana: bi = koefisien regresi

Sbi = *standart eror* koefisien regresi

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolah Ho berarti secara parsial variabel independen Xi berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Yi) pada taraf nyata α (0,05 dan 0,1).

4.4.3. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keuntungan Usahatani

Keuntungan yang diterima oleh petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian dipengaruhi oleh biaya faktor produksi meliputi pupuk (kandang, urea, ponska), pestisida

(buldog, sepin, antracol, arivo), zat pengatur tumbuh (cultar, gandasil B, gandasil D, super grow), tenaga kerja, serta partisipasi petani dalam program SLPHT.

Alat analisis yang digunakan dalam menganalisis pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian yaitu fungsi keuntungan *Cobb-Douglas.*

$$\pi = A \quad PKD^{\alpha 1} \; PUR^{\alpha 2} \; PPO^{\alpha 3} \; BUL^{\alpha 4} \; SEP^{\alpha 5} \; ANT^{\alpha 6} \; ARV^{\alpha 7} \; CUL^{\alpha 8} \; GAB^{\alpha 9}$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots GAD^{\alpha 10} \; SPG^{\alpha 11} \; TGK^{\alpha 12} \; e^{D} \; e^{u}$$

Persamaan tersebut dapat diselesaikan dengan menarik logaritma natural, sehingga didapatkan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln \pi / p = \; & \ln A + \alpha_1 \ln(PKD / p) + \alpha_2 \ln(PUR / p) + \alpha_3 \ln(PPO / p) \\ & \ldots\ldots\ldots + \alpha_4 \ln(BUL / p) + \alpha_5 \ln(SEP / p) + \alpha_6 \ln(ANT / p) \\ & \ldots\ldots\ldots\ldots + \alpha_7 \ln(ARV / p) + \alpha_8 \ln(CUL / p) + \alpha_9 \ln(GAB / p) \\ & \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + \alpha_{10} \ln(GAD / p) + \alpha_{11} \ln(SPG / p) + \alpha_{12} \ln(TGK / p) + D + e \end{aligned}$$

Atau dapat juga ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln \pi^* = \; & \ln A^* + \alpha_1 \ln PKD^* + \alpha_2 \ln PUR^* + \alpha_3 \ln PPO^* + \alpha_4 \ln BUL^* \\ & \ldots\ldots\ldots\ldots + \alpha_5 \ln SEP^* + \alpha_6 \ln ANT^* + \alpha_7 \ln ARV^* + \alpha_8 \ln CUL^* \\ & \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + \alpha_9 \ln GAB^* + \alpha_{10} \ln GAD^* + \alpha_{11} \ln SPG^* + \alpha_{12} \ln TGK^* + D + e \end{aligned}$$

Dimana: π = Keuntungan UOP

A = Konstanta

PKD = Biaya pupuk kandang

PUR = Biaya pupuk urea

PPO = Biaya pupuk ponska

BUL = Biaya buldog

SEP = Biaya sepin

ANT = Biaya antracol

ARV = Biaya arivo

CUL = Biaya cultar

GAB = Biaya gandasil B

GAD = Biaya gandasil D

SPG = Biaya super grow

TGK = Biaya tenaga kerja

D = Dummy variabel partisipasi dalam program SLPHT, dengan nilai 0 untuk petani yang tidak berpartisipasi dalam program SLPHT, dan 1 untuk petani yang berpatisipasi dalam program SLPHT

$\alpha_1 ... \alpha_{12}$ = Parameter peubah yang diiduga

e = Logaritma natural (2,71)

u = Kesalahan (*disturbance term*)

tanda (*) = Variabel yang dinormalkan dengan harga output (p)

Persamaan tersebut diselesaikan dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) atau metode kuadrat terkecil.

4.4.4. Analisis Efisiensi Alokatif Usahatani

Efisiensi alokatif penggunaan input atau faktor produksi dikatakan efisien apabila nilai produksi marginal (NPMxi) sama dengan biaya input marginal atau harga input (Pxi). Analisis efisiensi alokatif ini dapat dilakukan dengan bantuan model fungsi *Cobb-Douglas* dan dirumuskan menjadi:

$$\frac{NMP_{xi}}{P_X} = ki$$

$$ki = bi \frac{\overline{Y} \cdot \overline{P_Y}}{\overline{X_i} \cdot P_{xi}}$$

Dimana: bi = Koefisien regresi

$\overline{Y}$ = Rata-rata produksi mangga dalam satu musim panen (kg)

$\overline{P_Y}$ = Harga rata-rata produksi mangga dalam satu musim panen(Rp/kg)

$\overline{X_i}$ = Rata-rata penggunaan input ke-i

$\overline{P_{xi}}$ = Rata-rata harga per satuan input ke-i

NPM_{xi} = Nilai produk marginal faktor produksi xi

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

$\frac{NMP_{xi}}{P_X} = 1$, artinya pada harga yang berlaku saat penelitian, secara ekonomi penggunaan faktor produksi optimum atau efisien

$\frac{NMP_{xi}}{P_X} > 1$, artinya pada harga yang berlaku saat penelitian, secara ekonomi penggunaan faktor produksi belum optimum

$\frac{NMP_{xi}}{P_X} < 1$, artinya pada harga yang berlaku saat penelitian, secara ekonomi penggunaan faktor produksi melebihi kondisi optimum atau tidak optimum

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Keadaan Umum Daerah Penelitian

5.1.1. Letak Geografis Dan Batas-Batas Wilayah

Desa Oro-oro Ombo Wetan merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan. Desa Oro-oro Ombo Wetan dengan luas wilayah sebesar 3.250 km^2 terdiri dari 7 Dusun antara lain Karangpanas 1, Karangpanas 2, Krajan, Watulunyu, Beran, Sumberboto, dan Rokunci.

Berdasarkan keadaan geografisnya, Desa Oro-oro Ombo Wetan memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

Sebelah Utara	: Desa Dermo Kecamatan Bangil
Sebelah Selatan	: Desa Wonokerto Kecamatan Sukorejo
Sebelah Barat	: Desa Oro-oro Ombo Kulon Kecamatan Rembang
Sebelah Timur	: Desa Pekoren Kecamatan Rembang

5.1.2. Keadaan Iklim Dan Tanah

Desa Oro-oro Ombo Wetan memiliki ketinggian 70 m dari permukaan laut. Daerah ini merupakan tipologi desa yang sebagian besar wilayahnya digunakan untuk lahan pertanian tadah hujan, dimana curah hujan rata-rata pertahun adalah 5 bulan dengan suhu rata-rata 32^0C.

Adapun penggolongan lahan di daerah penelitian secara rinci adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Proporsi Penggunaan Lahan

Penggunaan Lahan	Luas (km2)	Persentase (%)
Sawah dan ladang	1.469	45,20
Hutan	321	9,88
Pemukiman	866	26,65
Bangunan Desa, Sarana sosial, dan jalan	578	17,78
Lain-lain	16	0,49
Jumlah	**3.250**	**100,00**

Sumber: Monografi Desa Oro-oro Ombo Wetan, 2008

Pada tabel tersebut disebutkan bahwa 9,88% penggunaan lahan adalah sebagai hutan, 17,78% sebagai bangunan desa, sarana sekolah dan jalan. Penggunaan lahan terbesar adalah untuk pemukiman yakni sebesar 26,65% dan sebagai sawah dan ladang yakni mencapai 45.20%, hal tersebut mengindikasikan bahwa lahan sawah dan ladang di daerah penelitian adalah sangat luas, sehingga sangat baik untuk dikembangkannya kegiatan pertanian.

5.1.3. Keadaan Penduduk

1. Komposisi Penduduk Bedasarkan Umur

Pendistribusian penduduk berdasarkan kelompok umur di Desa Oro-oro Ombo Wetan dijelaskan dalam tabel berikut ini:

Tabel 7. Komposisi Penduduk Berdasarkan Umur

Umur (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
0 - 4	140	1,89
5 - 9	1982	26,70
10 - 14	1040	14,01
15 - 19	920	12,39
20 - 24	634	8,54
25 - 29	318	4,28
30 - 34	224	3,02
35 - 39	313	4,22
40 - 44	305	4,11
45 - 49	361	4,86
50 - 54	435	5,86
55 - 59	622	8,38
>59	129	1,74
Jumlah	**7423**	**100**

Sumber: Monografi Desa Oro-oro Ombo Wetan, 2008

Berdasarkan tabel tersebut nampak bahwa jumlah jumlah penduduk Desa Oro-oro Ombo Wetan sebanyak 7.423 orang dimana jumlah penduduk usia kerja lebih banyak dibandingkan penduduk bukan usia kerja. Usia kerja yakni ketika seseorang dapat dikatakan siap dan mampu bekerja (15 - 59 tahun). Semakin banyak jumlah usia kerja, maka sebakin besar kesempatan bagi desa tersebut untuk dapat melakukan pembangunan dan perubahan ke arah yang lebih baik.

Informasi yang diperoleh dari tabel tersebut adalah bahwa penduduk yang tergolong bukan usia kerja adalah penduduk yang berumur 0 – 4 tahun, 5 – 9 tahun, 10 -14 tahun, serta lebih dari 59 tahun. Jumlah keseluruhan penduduk yang bukan usia kerja mencapai 44,34%, dan sisanya sebesar 55,66% adalah penduduk usia kerja, sehingga dapat dipastikan mayoritas penduduk di daerah penelitian adalah usia kerja yang seharusnya mampu melakukan pembangunan bagi desa mereka.

2. Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

Mata pencaharian penduduk merupakan tumpuan penduduk untuk dapat menafkahi keluarganya serta melanjutkan kehidupannya. Mata pencaharian penduduk di Desa Oro-oro Ombo Wetan dijelaskan dalam tabel berikut ini:

Tabel 8. Komposisi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

Mata Pencaharian Pokok	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Petani	1.818	42,67
Buruh Tani	1.633	38,32
Pedagang	205	4,81
Pegawai Negeri	43	1,01
Pegawai Swasta	283	6,64
ABRI	25	0,59
Pensiunan	55	1,29
Pertukangan	112	2,63
Lainnya	87	2,04
Jumlah	**4.261**	**100**

Sumber: Monografi Desa Oro-oro Ombo Wetan, 2008

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa mata pencaharian utama mayoritas penduduk Desa Oro-oro Ombo Wetan adalah di bidang pertanian, yakni sebagai petani (42,67%) dan buruh tani (38,32%). Disamping itu, jumlah pegawai swasta dan pedagang juga cukup banyak yakni mencapai 6,64% dan 4,81%, dan sisanya adalah penduduk yang bermatapencaharian dibidang pertukangan (2,63%), pensiunan (1,29%), pegawai negeri (1,01%), dan ABRI (0,59%).

3. Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, pengelompokannya adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Laki-Laki	3.411	45,95
Perempuan	4.012	54,05
Jumlah	**7.423**	**100**

Sumber: Monografi Desa Oro-oro Ombo Wetan, 2008

Berdasarkan jumlah keseluruhan penduduk Desa Oro-oro Ombo Wetan sejumlah 7.423 orang, persentase jumlah penduduk perempuan lebih besar dibandingkan dengan persentase jumlah penduduk laki-laki (54,05% > 45,95%). Selisihnya mencapai 601 jiwa atau sekitar 8,1%.

4. Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tinggi rendahnya tingkat pendidikan dapat mencerminkan tingkat kesejahteraan penduduk, semakin tinggi tingkat pendidikan, dapat mengindikasikan bahwa kesejahteraan penduduk semakin tinggi.

Kondisi yang terjadi pada Desa Oro-oro Ombo Wetan menunjukkan bahwa mayoritas penduduknya yakni sebanyak 3.291 orang (44,34%) dari total penduduk 7.423 orang tidak tamat sekolah dasar, selanjutnya tamat SD, tamat SLTP, dan tamat SLTA masing-masing dengan persentase 26,70%, 14,01%, 12,39%. Persentase yang paling rendah yakni tamat perguruan tinggi, yakni hanya sebesar 2,56%. Penjabaran lebih lengkap terdapat dalam tabel berikut ini:

Tabel 10. Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Jenjang Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tidak tamat sekolah dasar	3.291	44,34
Tamat Sekolah Dasar / Madrasah	1.982	26,70
Tamat SLTP	1.040	14,01
Tamat SLTA	920	12,39
Tamat Perguruan Tinggi	190	2,56
Jumlah	**7.423**	**100**

Sumber: Monografi Desa Oro-oro Ombo Wetan, 2008

Rendahnya persentase penduduk yang tamat perguruan tinggi mengisyaratkan bahwa kurangnya kesadaran atau kemampuan penduduk untuk menuntut ilmu yang lebih tinggi

sehingga secara keseluruhan wawasan serta pengetahuan mereka tentang iptek masih sangat kurang.

5.2. Karakteristik Responden

5.2.1. Umur Responden

Umur responden bervariasi antara 19 – 80 tahun. Persentase terbesar yakni pengelompokan umur lebih dari 50 tahun yakni sebanyak 42,5%, disusul oleh kelompok umur antara 30 – 40 tahun sebesar 32,50%, dan kelompok umur 41 - 50 tahun berimbang dengan kelompok umur kurang dari 30 tahun yakni sebesar 12,50%. Pengelompokan umur responden di daerah penelitian secara rinci digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 11. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Umur

Umur (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase(%)
<30	5	12,50
30 - 40	13	32,50
41 - 50	5	12,50
51 - 60	9	22,50
>60	8	20,00
Jumlah	**40**	**100**

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2009

Berdasarkan pengelompokan umur responden tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada kisaran umur produktif / usia kerja (19 - 60 tahun), yakni mencapai 32 responden atau 80%, sedangakan sisanya sebesar 20% atau 8 responden yang bukan usia kerja. Banyaknya umur produktif / usia kerja pada daerah penelitian seharusnya dapat dioptimalkan pada pembangunan desa, dan salah satu cara membangun desa adalah dengan membangun sektor pertanian, khususnya berusahatani mangga gadung klonal 21.

5.2.2. Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan responden secara tidak langsung mempengaruhi kemampuan responden untuk menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh enumerator. Pengelompokan tingkat pendidikan responden di daerah penelitian digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 12. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tidak Tamat SD atau Tidak Sekolah	12	30,00
Tamat SD / MI	18	45,00
Tamat SLTP	4	10,00
Tamat SLTA	5	12,50
Tamat Perguruan Tinggi	1	2,50
Jumlah	**40**	**100**

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2009

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahu bahwa mayoritas responden berpendidikan setara SD / MI, yakni sebesar 45%, selanjutnya 30% responden tidak pernah menempuh jenjang pendidikan ataupun sekolah yang tidak tamat. Responden yang tamat SLTA, SLTP, dan perguruan tinggi masing-masing hanya 12,50%, 10%, dan 2,5% saja.

Semakin tinggi pendidikan formal seseorang, maka semakin tinggi kemampuan mereka atau semakin terlatih untuk menerima dan mencerna stimulus baru yang diberikan kepadanya. Pada daerah penelitian, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan formal petani sangat rendah, sehingga kemampuan mereka dalam menerima stimulus baik berupa informasi, teknologi, dan sebagainya kurang terlatih, sehingga seringkali lamban dalam mencernanya.

5.2.3. Luas Lahan Responden

Luas lahan yang diusahakan oleh responden sangat bervariasi, mulai dari yang berukuran sempit (<0,5ha), sedang (0,5 – 1 ha), dan luas (>1ha). Penggelompokan luas lahan responden secara lengkap digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 13. Distribusi Responden Berdasarkan Luas Lahan

Luas Lahan (ha)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
> 0,5	21	52,50
0,5 - 1	15	37,50
< 1	4	10,00
Jumlah	**40**	**100**

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2009

Lahan yang diusahakan oleh mayoritas responden adalah kurang dari 0,5 ha yakni sebesar 52,50%, selanjutnya 37,5% memiliki luas lahan antara 0,5 ha sampai 1 ha, dan sisanya hanya 10% yang mengusahakan lahan diatas 1 ha. Semakin luas lahan yang diusahakan akan sangat mempengaruhi produksi yang dihasilkan, sehingga dapat mempengaruhi keuntungan yang diperoleh.

5.2.4. Jumlah Tanggungan Keluarga Responden

Dalam kegiatan usahatani, tenaga kerja tidak hanya berasal dari dalam keluarga, melainkan juga dari dalam keluarga. Adapun pendistribusian responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 14. Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

Tanggungan Keluarga (orang)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1 - 2	15	37,50
3 - 4	18	45,00
>5	7	17,50
Jumlah	**40**	**100**

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2009

Empat puluh lima persen responden memiliki tanggungan keluarga sebanyak 3 – 4 orang, sedangkan 37,50% memiliki tanggungan keluarga sebanyak 1 – 2 orang dan sisanya 17,5% memiliki tanggungan keluarga lebih dari 5 orang. Banyaknya jumlah tanggungan keluarga secara tidak langsung mempengaruhi semangat kepala rumah tangga untuk melaksanakan kegiatan usahatani mangga dengan sebaik-baiknya, untuk mendapatkan kentungan yang cukup untuk menghidupi keluarga mereka.

5.3. Kegiatan Usahatani Mangga Gadung Klonal 21

Mangga gadung klonal 21 adalah jenis mangga unggulan Kota Pasuruan, dan salah satu sentra produksinya yakni di Desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang. Di daerah penelitian, petani mangga bergabung dalam suatu gabungan kelompok tani (gapoktan) yang bernama Tani Makmur Santoso. Gapoktan tersebut terdiri dari 5 kelompok tani yakni:

Kelompok Tani Beran: berlokasi di Dusun Beran

Kelompok Kertosari 2: berlokasi di Dusun Watulunyu

Kelompok Kertosari 3: berlokasi di Dusun Karangpanas 1

Kelompok Kertosari 4: berlokasi di Dusun Rokunci

Kelompok Kertosari 5: berlokasi di Dusun Karangpanas 2

Masing-masing kelompok tani terdiri dari 20 orang petani mangga, sehingga secara keseluruhan jumlah petani mangga di daerah penelitian adalah sebanyak 100 orang.

Kegiatan usahatani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian berawal dari adanya program Pertanian Rakyat Terpadu (PRT) pada tahun 1997 - 1998, dimana pada saat itu pemerintah berupaya untuk mengembangkan / menggalakkan usahatani mangga gadung

klonal 21 sebagai salah satu komoditi unggulan kota Pasuruan, sekaligus berupaya untuk memperkenalkan komoditi mangga gadung klonal 21 yang memiliki nilai komersial yang menjanjikan. Program PRT dimulai dengan pemberian bibit mangga gadung klonal 21 pada gapoktan Tani Makmur Santoso untuk diusahakan dan dikembangkan. Meskipun pemberian bibit secara cuma-cuma, namun pada mulanya para penduduk setempat enggan untuk menerimanya, dengan berbagai alasan yang salah satu penyebabnya adalah kurangnya pengetahuan yang dimiliki dan diserap oleh para penduduk di daerah tersebut, sehingga pemerintah setempat harus berupaya keras untuk meyakinkan penduduk sekitar untuk mau menerima bibit tanaman mangga dan membudidayakannya di lahan yang mereka miliki.

Program Pertanian Rakyat Terpadu di daerah penelitian mendapatkan perhatian khusus dari pemerintah, sehingga diupayakan untuk dapat mencapai *Good Agriculture Practice* (GAP), atau pelaksanaan pertanian dengan baik dan benar. Hasil akhir yang diharapkan dari GAP ini yakni mangga gadung klonal 21 dapat dibudidayakan dengan baik dan benar sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan kesejahteraan petani.

Dalam rangka mencapai GAP, pemerintah mencoba untuk memfasilitasi petani dengan program Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT). Dengan mengikuti SLPHT, petani akan belajar mengenai dasar berusahatani mangga, cara budidaya tanaman mangga yang baik dan benar, serta menerapkannya dalam suatu organisasi. Dana SLPHT ini berasal dari pemerintah pusat dalam bentuk APBN yang langsung disalurkan kepada petani. SLPHT pertama dilakukan di Dusun Beran pada tahun 2005, selanjutnya pada tahun 2008 – 2009, program SLPHT dilaksanakan di Dusun Rokunci (kelompok tani Kertosari 4).

Materi-materi yang diberikan dalam SLPHT sangat membantu petani untuk dapat mencapai GAP, adapun meteri yang diberikan pada SLPHT mangga di daerah penelitian tahun 2008 – 2009 meliputi: teknik pembibitan, teknik pemupukan, pengukuran PH tanah dan draenase, pengenalan penyakit tanaman, penggunaan pestisida, pengenalan fase vegetatif dan generatif tanaman mangga, dan seterusnya hingga analisis usahatani yang selama ini dilakukan. Hasil akhir dari kegiatan / program SLPHT yakni dilakukannya pencatatan mengenai kegiatan usahatani yang dilakukan setelah mengikuti program SLPHT. Pencatatan tersebut selanjutnya dikombinasikan dengan PT. Friga (sebagai percontohan) dan para akademisi untuk selanjutnya dibakukan dalam sebuah buku yang berisi tentang *standart opersional prosedur* (SOP). Hingga saat ini kelompok tani yang telah mengikuti program SLPHT yakni kelompok tani Beran (Dusun Beran) dan kelompok tani Kertosari 4 (Dusun Rokunci) telah mendapatkan sertifikasi prima 1 atau sertifikasi tanda telah memenuhi standar

mutu produksi. Secara bertahap, seluruh kelompok tani di daerah penelitian akan mendapatkan usulan program SLPHT, sehingga diharapkan kegiatan usahatani mangga di Desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang secara keseluruhan dapat dilaksanakan dengan baik dan benar sehingga hasil produksi mangga per tahun meningkat dan keuntungan yang diterima petani juga meningkat.

5.4. Analisis Fungsi Keuntungan Usahatani Mangga Gadung Klonal 21

Fungsi keuntungan adalah suatu model yang menunjukkan hubungan saling mempengaruhi antara komponen-komponen yang mempengaruhi keuntungan dengan keuntungan itu sendiri (Soekartawi, 1986). Komponen-komponen yang mempengaruhi keuntungan terdiri dari komponen biaya tidak tetap (*variable*) dan komponen biaya tetap. Keseluruhan biaya tersebut dikurangkan dengan total penerimaan yang diterima, sehingga diperoleh keuntungan yang diperoleh petani.

1. Biaya Variabel

Biaya variabel atau biaya tidak tetap adalah biaya yang dikeluarkan selama proses produksi berlangsung, dan jumlahnya tidak tergantung dari banyak sedikitnya jumlah produksi yang dihasilkan. Dalam kegiatan usahatani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian, biaya variabel yang dikeluarkan oleh petani satu dengan lainnya bervariasi, antara lain sebagai berikut:

a. Biaya Pupuk

Pupuk yang biasa digunakan oleh petani responden meliputi pupuk kandang, ponska, dan urea. Pengalokasian jumlah pupuk umumnya dilakukan tanpa aturan yang pasti atau tergantung dari kemampuan finansial petani pada saat itu. Pupuk yang secara mayoritas dipergunakan oleh petani responden di daerah penelitian adalah pupuk kandang dan ponska, sedangkan urea digunakan oleh 13 petani saja dari total responden (40 petani).

Harga beli masing-masing pupuk oleh petani bervariasi, hal tersebut dikarenakan harga jual masing-masing pupuk antara satu toko dengan toko yang lain bervariasi. Pupuk kandang yang digunakan umumnya diperoleh dari kotoran ternak para petani, namun diasumsikan harga belinya sebesar Rp. 80,- per kg. Harga beli pupuk ponska berkisar antara Rp. 1700,- hingga Rp. 1800,-, sedangkan pupuk urea rata-rata seharga Rp 1240,- per kg.

Total biaya yang dikeluarkan oleh petani responden untuk membeli pupuk kandang per 100 tanaman adalah sebesar Rp. 256.574,- sedangkan untuk pupuk ponska adalah sebesar Rp. 362.973,- dan pupuk urea sebesar Rp. 346.564,-. Rincian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

b. Biaya Pestisida

Seperti halnya pupuk penggunaan pestisida antara petani satu dengan lainnya tidak sama, tergantung dari keadaan finansial yang dimiliki petani pada saat itu. Selain itu pestisida hanya digunakan jika terdapat tanda-tanda adanya serangan hama penyakit pada tanaman mereka. Macam-macam pestisida yang digunakan oleh petani responden antara lain buldog (insektisida), sepin (insektisida), antracol (fungisida), dan arivo (pembasmi lalat buah).

Harga beli masing-masing pestisida berbeda-beda, buldog berkisar antara Rp. 68.000,- hingga Rp. 80.000,- per liter, sepin antara Rp. 10.000,- hingga Rp. 11.000,- per liter, antracol antara Rp. 54.000,- sampai Rp. 65.000,- per liter, dan arivo antara Rp. 28.000,- hingga Rp. 30.000,- per pack.

Total biaya rata-rata yang dikeluarkan petani responden untuk biaya buldog, sepin, antracol, dan arivo per 100 tanaman pada masa tanam tahun 2008 secara berurutan adalah sebesar Rp. 199.966,-, Rp. 35.630,-, Rp. 210.136,-, Rp. 121.667,-. Rincian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

c. Biaya Zat Pengatur Tumbuh

Zat pengatur tumbuh yang digunakan oleh petani responden di daerah penelitian antara lain cultar (obat pemicu pertumbuhan tanaman melalui akar tanaman), gandasil B (obat pemicu pertumbuhan buah), gandasil D (obat pemicu pertumbuhan daun), dan super grow (obat pemicu pertumbuhan buah dan daun). Keseluruhan obat-obatan tersebut yang banyak digunakan oleh petani responden adalah cultar, gandasil B, super grow, sedangkan gandasil D digunakan oleh 16 petani saja. Jumlah pengalokasiannya bervariasi, disesuaikan dengan kondisi tanaman dan keadaan keuangan petani saat itu.

Harga beli masing-masing obat-obatan tersebut yakni cultar berkisar antara Rp. 185.000,- hingga Rp. 190.000,- per liter, gandasil B antara Rp. 15.000,- hingga Rp. 17.000,- per liter, gandasil D sekitar Rp. 13.000,- hingga Rp. 17.000,- per liter, dan super grow antara Rp. 10.000,- hingga Rp. 11.000,- per liter.

Total biaya yang dikeluarkan petani responden untuk cultar, gandasil B, gandasil D, dan super grow per 100 tanaman secara berurutan adalah sebesar Rp. 311.125,-,

Rp. 40224,-, Rp. 53.764,-, dan Rp. 53.088,-. Rincian lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

d. Biaya Tenaga Kerja

Tenaga kerja umumnya menggunakan tenaga dari dalam anggota keluarga, namun secara keseluruhan diasumsikan sebagai tenaga kerja dari luar anggota keluarga, sehingga perhitungan biayanya berdasarkan HKSP (Hari Kerja Setara Pria) yakni sebesar Rp. 25.000,- per HKSP. Tenaga kerja untuk perawatan, meliputi pemberian zat pengatur tumbuh dan pestisida diasumsikan dilakukan 1 minggu sekali, sehingga dalam 1 tahun perawatan dilakukan sebanyak 48 kali. Biaya pemupukan jumlahnya sesuai dengan luas lahan serta jumlah tanaman yang mereka miliki.

Biaya rata-rata yang dikeluarkan petani responden untuk biaya tenaga kerja yang meliputi perawatan dan pemupukan adalah sebesar Rp. 3.006.932,-. Rincian selengkapnya dapat diliahat pada lampiran 5.

2. Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tetap berapapun jumlah produksi yang dihasilkan. Pada usahatani mangga gadung klonal 21 di derah penelitian biaya tetap yang dikeluarkan meliputi biaya penyusutan investasi dan biaya pajak.

a. Biaya Penyusutan Investasi

Biaya penyusustan investasi adalah biaya penyusutan yang diperkirakan berlangsung selama 20 tahun (umur tanaman mangga). Biaya investasi terdiri dari biaya yang dikeluarkan petani sejak pertama kali melakukan penanaman hingga tanaman tersebut berumur 4 tahun (selama tanaman tersebut belum berbuah). Adapun rinciannya terdiri dari biaya pajak lahan / tanah sesuai dengan luas lahan yang dimiliki selama 4 tahun, pembelian bibit sebesar Rp. 5.000,-/bibit, ajir sebesar Rp. 500,- per biji, biaya rata-rata pupuk yang digunakan, meliputi pupuk kandang, urea, dan ponska sebesar Rp. 450.495,- (lampiran 4), serta biaya tenaga kerja rata-rata sebesar Rp. 5.955.000,-. Biaya-biaya tersebut dijumlahkan kemudian dibagi sebanyak 20 tahun (estimasi umur tanaman mangga) dan kemudian disebut biaya penyusutan invesatasi yang dibebankan di setiap tahun sejak tanaman mulai berbuah (umur 5 tahun). Rata-rata biaya penyusutan investasi per tahun adalah sebesar Rp. 337.944,-. Rincian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.

b. Biaya Pajak

Biaya pajak yang dikeluarkan bervariasi antara petani satu dengan lainnya. Jumlahnya disesuaikan dengan luas lahan yang dimiliki serta lokasi lahan itu sendiri. Biaya pajak pertahun yang dibebankan kepada para petani berkisar antara Rp. 7.000,- – Rp. 250.000,-. Rincian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8.

3. Penerimaan

Penerimaan yang diterima petani satu dengan lainnya berbeda-beda, meskipun jumlah tanaman yang mereka miliki sama. Hal tersebut dikarenakan kesuburan tanaman yang berbeda-beda antara tanaman petani satu dengan lainnya. Selain itu, sistem penjualan yang dilakukan petani yang dilakukan secara tebas maupun jual sendiri juga dapat mempengaruhi besarnya penerimaan yang diterima petani responden. Petani yang mampu menjual sendiri hasil produksinya umumnya pendapatan yang diterimanya lebih besar dibandingkan jika dilakukan penebasan. Harga jual rata-rata antara mangga yang SLPHT (Rp. 10.915,-) dengan yang tidak SLPHT (Rp. 9.714,-) perbedaan tersebut dikarenakan kualitas buah yang dihasilkan berbeda. Hasil produksi mangga pada masa panen tahun 2008 mulai dari 294 kg hingga 70.829 kg, dengan demikian total penerimaan yang diterima juga bervariasi mulai dari Rp. 2.857.143,- hingga Rp. 97.037.037,-. Rincian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

4. Keuntungan

Keuntungan yang diterima petani responden merupakan hasil pengurangan antara total penerimaan yang diperoleh dengan total biaya yang dikeluarkan meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Keuntungan petani responden per 100 tanaman pada masa tanam tahun 2008 bervariasi mulai dari Rp. 532.385,-, hingga Rp. 90.136.078,-. Rincian keuntungan yang diperoleh petani responden selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6.

5.5. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keuntungan Usahatani Mangga Gadung Klonal 21

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian, tidak hanya faktor produksi melainkan juga faktor sosial ekonomi. Keuntungan pada dasarnya adalah fungsi biaya, sehingga faktor-faktor yang dianalisis mengenai pengaruhnya terhadap keuntungan adalah faktor produksi meliputi biaya pupuk (pupuk kandang, pupuk urea, dan pupuk ponska), biaya pestisida (buldog, sepin, arivo, dan antracol), biaya zat pengatur tumbuh (cultar, gandasil B, gandasil D, dan super grow),

biaya tenaga kerja, dan partisipasi petani dalam program SLPHT. Rincian faktor-faktor produksi yang dianalisis dijelaskan dalam lampiran 7.

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan dilakukan dengan menggunakan fungsi keuntungan *Cobb Douglas* dengan metode UOP yakni fungsi keuntungan yang telah dinormalkan terhadap harga output (lampiran 8). Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis fungsi keuntungan *Cobb Douglas* yakni tidak diizinkan terdapat nilai nol pada data yang akan dianalisis, sehingga data yang semula bernilai nol diberi nilai yang paling kecil (0,0000001) selain itu fungsi keuntungan *Cobb Douglas* dengan metode UOP merupakan fungsi biaya dan bukan jumlah input yang digunakan. Berdasarkan hasil analisa dengan menggunakan program SAS diperoleh suatu model yang dapat menjelaskan hubungan antara variabel dependen yakni keuntungan dengan beberapa variabel independen yang mempengaruhinya.

5.5.1. Uji Asumsi Klasik

Pengujian statistik dilakukan dengan metode kuadrat terkecil biasa (*Ordinary Least Square* / OLS), dan suatu model dapat memberikan penaksiran yang tepat dan dapat diandalkan apabila telah memenuhi uji asumsi klasik, sehingga penaksiran yang dihasilkan bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), serangkaian uji yang dapat dilakukan antara lain uji autokorelasi, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas.

1. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi yang terdapat diantara serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu. Terdapatnya autokorelasi dapat dideteksi dengan menggunakan uji *Durbin Watson* (DW). Pendeteksian adanya gejala korelasi antar variabel-variabel independen dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara nilai *Durbin Watson* (DW) *Statistic* dengan tabel batas *Durbin Watson* (DW tabel). Suatu model dikatakan tidak terjadi autokorelasi jika nilai DW statistic berada diantara dU dan 4-dU. Penggunaan jumlah observasi (n) sebanyak 40 dan jumlah variabel independen (k) sebanyak 13 variabel, maka DW tabel menunjukkan nilai dU sebesar 2,210 dan dL sebesar 0,645 pada tingkat kepercayaan 90%.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada model diperoleh nilai DW statistik adalah sebesar 1,708 (lampiran 9), yang berarti 2,210 < DW statistic < 1,790. Berdasarkan pengujian tersebut, maka dapat dibuktikan bahwa tidak dijumpai adanya autokorelasi dalam model.

2. Uji Multikolinearitas

Terdapatnya multikolinearitas pada model dapat diketahui dengan menggunakan pendekatan Variance Inflation Factor (VIF) serta TOL (1/VIF). Nilai VIF yang menunjukkan angka lebih dari 10, menunjukkan adanya multikolinearitas, sedangkan nilai TOL jika semakin mendekati nol maka terjadi multikolinearitas. Berdasarkan hasil pengujian model dengan menggunakan program SAS didapatkan nilai VIF dan TOL adalah sebagai berikut:

Tabel 15. Hasil Uji Multikolinearitas

Variable	Tolerance (TOL)	Variance Inflation (VIF)
X1	0.800	1.250
X2	0.577	1.732
X3	0.745	1.343
X4	0.756	1.323
X5	0.607	1.647
X6	0.271	3.686
X7	0.687	1.456
X8	0.588	1.702
X9	0.359	2.783
X10	0.405	2.468
X11	0.677	1.477
X12	0,601	1.663
D	0,184	5.421

Sumber: pengolahan data primer, 2009

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa keseluruhan nilai VIF adalah kurang dari 10, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat multikolinearitas dalam model, selain itu dipertegas dengan nilai TOL yang tidak mendekati nol sehingga menguatkan pengujian bahwa tidak terjadi multikolinearitas dalam model, hasil pengujiannya dapat dilihat pada lampiran 10.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas diperlukan untuk mengetahui apakah model telah memenuhi asumsi homoskedastisitas ataukah tidak. Pengujiannya dilakukan dengan menggunakan metode park test dan metode grafik dengan menggunakan program SAS. Dengan metode park test, keberadaan heteroskedastisitas dapat diketahui dari hasil regresi variabel pengganggu yang telah dilinierkan (ln u2). Hasil regresi tersebut akan menunjukkan nilai R^2 yang sangat kecil (tidak *reliable*), jika terdapat nilai $prob > t_{hit}$ yang signifikan pada nilai R^2 tersebut, maka dapat dipastikan terdapat heteroskedastisitas pada model. Dengan

menggunakan metode grafik, keberadaan heteroskedastisitas juga dapat dilihat berdasarkan pola residual yang ditunjukkan dalam grafik.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan program SAS diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 16. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	Prob>t_{hit}
X1	0,219
X2	0,200
X3	0,545
X4	0,496
X5	0,632
X6	0,787
X7	0,554
X8	0,358
X9	0,436
X10	0,141
X11	0,942
X12	0,980
D	0,572
R^2 =0,234	

Sumber: Data Primer Diolah, 2009

Berdasarkan hasil analisis diatas, diketahui bahwa secara keseluruhan nilai prob> t_{hit} lebih besar dari 0,05 maupun 0,10, sehingga tidak ada yang signifikan pada R^2 yang tidak *reliable* yakni sebesar 23%. Keseluruhan hasil uji tersebut mengindikasikan bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas di dalam model. Metode grafik pada lampiran 11, semakin memperkuat indikasi tersebut dikarenakan tidak terdapatnya *outliners* (pencilan atau pengganggu) yang mempengaruhi tidak konsistennya varian kesalahan untuk semua variabel bebas.

5.5.2. Uji Regresi

Analisis regresi yang dilakukan dengan menggunakan program SAS mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian diperoleh hasil yang dapat dilihat pada lampiran 12, dan diringkas dalam tabel berikut:

Tabel 17. Hasil Uji Regresi

Variabel	Koefisien Regresi	t_{hit}	Prob>t
intercep	0.565	0,413	0,683
X1	-0.049	-1,172	0,252
X2	0.014	0,821	0,419
X3	-0.008	-0,346	0,732
X4	-0.078	-1,742	0,093**
X5	0.022	0,155	0,259
X6	-0.013	-0,508	0,616
X7	0.062	0,705	0,100**
X8	0,083	4,071	0,000*
X9	0,013	0,519	0,608
X10	-0,020	-0,898	0,377
X11	-0,009	-0,232	0,818
X12	0,372	3,220	0,003*
D	1,848	4,444	0,000*

$R^2 = 0,889$

$F_{hit} = 16,00$ Prob>F=0,0001 *

Keterangan: * = signifikan pada $\alpha = 0,05$

** = signifikan pada $\alpha = 0,10$

Sumber: Data Primer Diolah

Berdasarkan uji regresi tersebut didapatkan model yang menjelaskan fungsi keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 adalah sebagai berikut:

$$\pi = 0,565 - 0,049X_1 + 0,014X_2 - 0,008X_3 - 0,078X_4 + 0,022X_5 - 0,013X_6$$

$$+0,062X_7 + 0,083X_8 + 0,013X_9 - 0,020X_{10} - 0,009X_{11} + 0,372X_{12} + 1,848D$$

Dimana: π = Keuntungan

X_1 = Biaya pupuk kandang

X_2 = Biaya urea

X_3 = Biaya ponska

X_4 = Biaya buldog

X_5 = Biaya sepin

X_6 = Biaya antracol

X_7 = Biaya arivo

X_8 = Biaya cultar

X_9 = Biaya gandasil B

X_{10} = Biaya gandasil D

X_{11} = Biaya super grow

X_{12} = Biaya tenaga kerja

e = Logaritma natural (2,71)

Model yang telah terbentuk tersebut perlu dilakukan beberapa pengujian terlebih dahulu sebelum digunakan untuk analisa selanjutnya. Serangkaian uji model yang dilakukan antara lain uji koefisien determinasi (R^2), uji F, dan uji t.

1. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan indikator untuk mengetahui kemampuan model dalam menjelaskan hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Semakin mendekati 1, maka semakin banyak variabel independen yang dapat dijelaskan oleh variabel dependen (Sumodiningrat, 1993). Berdasarkan model fungsi keuntungan yang didapatkan, diketahui bahwa nilai R^2 adalah sebesar 0,889 yang berarti model tersebut mampu menjelaskan hubungan antara keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 dengan variabel biaya pupuk kandang, biaya pupuk urea, biaya pupuk ponska, biaya buldog, biaya sepin, biaya antracol, biaya arivo, biaya cultar, biaya gandasil B, biaya super grow, dan variabel dummy sebesar 89%, sisanya sebesar 11% dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak terdapat dalam model.

2. Uji F (Fisher)

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh keseluruhan variabel independen terhadap variabel dependen. Jika Prob> F_{hitung} lebih kecil dari 0,05 maka variabel independen secara keseluruhan signifikan dalam mempengaruhi variabel dependen (Sumodiningrat,1993). Berdasarkan model fungsi keuntungan yang telah terbentuk, didapatkan nilai Prob>F=0,0001, yang berarti lebih kecil dibandingkan dengan α (0,05). Hal terebut mengindikasikan bahwa keseluruhan variabel independen secara signifikan dapat menjelaskan keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian pada tingkat kepercayaan 95%.

3. Uji Koefisien Regresi (Uji t)

Uji koefisien regresi digunakan untuk mengukur signifikansi pengaruh variabel independen secara parsial terhadap keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian. Signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah

sebesar 95% dan 90% atau dengan kata lain tingkat kesalahan yang ditolerir adalah sebesar 5% hingga 10%. Jika nilai prob>t lebih besar dari 0,05 atau 0,10, maka variabel tersebut mempengaruhi keuntungan yang diterima petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian secara signifikan (nyata).

a. Biaya Pupuk Kandang (X_1)

Nilai koefisien regresi variabel X_1 adalah sebesar -0,049 dengan nilai Prob>t sebesar 0,252 yang lebih besar daripada 0,05 maupun 0,10. Hal tersebut mengindikasikan bahwa setiap penambahan biaya pengalokasian pupuk kandang sebesar 100% (Rp. 256.575 menjadi Rp. 513.149), justru semakin menurunkan keuntungan yang diterima petani responden sebesar 4,9% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp. 13.462.720), hal tersebut dapat dimaklumi mengingat mayoritas petani responden menggunakan pupuk kandang dari kotoran hewan ternak mereka, sehingga dianggap tidak mengeluarkan biaya dan tidak diperhitungkan dalam analisis usahataninya. Korelasi tersebut dapat diartikan bahwa secara ekonomi biaya yang dialokasikan untuk pupuk kandang tidak efisien, namun pernyataan tersebut tidak mengikat karena uji statistiknya tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%.

b. Biaya Pupuk Urea (X_2)

Nilai koefisien regresi variabel X_2 adalah sebesar 0,014 dengan nilai prob>t sebesar 0,419 yang berarti lebih besar dari 0,05 maupun 0,10. Hal tersebut mengindikasikan bahwa setiap terjadi penambahan biaya pengalokasian pupuk urea sebesar 100% (Rp. 346.564 menjadi Rp. 693.128), maka keuntungan yang diterima petani responden akan meningkat sebesar 1,4% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp. 14.354.572), namun korelasi tersebut secara statistika tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keuntungan yang diterima petani responden pada tingkat kepercayaan 95% sekaligus 90%. Banyaknya petani yang tidak mengaloksikan biaya untuk pupuk urea dapat mengakibatkan korelasi yyang terjadi tidak nampak secara nyata.

c. Biaya Pupuk Ponska (X_3)

Nilai koefisien regresi variabel X_3 adalah sebesar -0,008 dengan nilai Prob>t sebesar 0,732 yang lebih besar daripada 0,10 maupun 0,05. Peningkatan biaya pengalokasian pupuk ponska sebesar 100% (Rp. 362.974 menjadi Rp. 725.948) akan mengurangi keuntungan yang diterima petani responden sebesar 0,8% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp. 14.043.132), sehingga dapat dikatakan bahwa secara ekonomi, pengalokasian

biaya pupuk ponska tidak efisien. Korelasi yang terjadi tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maunpun 90%, sehingga interpretasi diatas tidak terlalu mengikat secara statistik, hal tersebut dapat dimaklumi karena pengalokasian pupuk ponska hanya disesuaikan dengan kondisi perekonomian mereka, dan tidak semua petani responden mengalokasikan biaya untuk pupuk ponska.

d. Biaya Buldog (X_4)

Nilai koefisien regresi variabel X_5 adalah sebesar -0,078 dengan nilai Prob>t sebesar 0,093 yang lebih kecil daripada 0,10 maupun 0,05. intepretasi dari hasil analisis tersebut yakin setiap peningkatan biaya pengalokasian buldog sebesar 100% (Rp. 199.966 menjadi Rp. 399.932) akan mengakibatkan penurunan keuntungan yang diterima petani responden sebesar 7,8% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp.13.547.659), hal tersebut dapat dimaklumi mengingat buldog merupakan zat kimiawi yang residunya dapat menurunkan produktifitas tanaman dan berdampak pada penurunan keuntungan yang mereka terima. Berdasarkan analisis tersebut dapat dikatakan bahwa secara ekonomi hal tersebut berarti pengalokasian biaya untuk buldog tidak efisien, dan pernyataan tersebut didukung oleh uji statistik yang mengayakan bahwa koefisien regresi biaya buldog signifikan pada tingkat kepercayaan 90%.

e. Biaya Sepin (X_5)

Nilai koefisien regresi variabel X_5 adalah sebesar 0,022 dengan nilai Prob>t sebesar 0,256 yang lebih besar daripada 0,10 maupun 0,05. Hal tersebut mengindikasikan bahwa setiap peningkatan biaya sepin sebesar 100% (Rp. 37.000 menjadi Rp. 74.000), maka keuntungan yang diterima petani responden akan meningkat sebesar 2,2% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp. 14.467.823). Intepretasi tersebut tidak terlalu mengikat karena secara statistik koefisien regresi biaya sepin tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%. Sepin adalah sejenis pestisida untuk membasmi serangga, dan pengalokasiannya disesuaikan dengan intensitas serangan hama yang terjadi pada tanaman mereka, sehingga tidak nyatanya koefisien regresi biaya sepi tersebut dapat dimaklumi mengingat tidak semua responden mengaluarkan biaya untuk sepin.

f. Biaya Antracol (X_6)

Nilai koefisien regresi variabel X_6 adalah sebesar -0,013 dengan nilai Prob>t sebesar 0,616 yang lebih besar daripada 0,10 maupun 0,05. Hal tersebut mengindikasikan bahwa setiap peningkatan biaya penggunaan antracol sebesar 100% (Rp. 226.300 menjadi Rp. 452.601), maka keuntungan yang diterima petani responden akan berkurang sebesar 1,3% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp. 13.972.350). Antracol merupakan jenis fungisida (zat kimia), dimana dalam tingkat pengalokasian tertentu dapat meninggalkan residu yang dapat menurunkan produktivitas tanaman dan mengakibatkan penurrunan keuntungan yang mereka terima. Berdasarkan analisis tersebut dapat dikatakan bahwa secara ekonomi, biaya pengalokasian antracol tidak efisien, namun pernyataan tersebut tidak mengikat mengingat secara statistik koefisien korelasi biaya antracol tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%.

g. Biaya Arivo (X_7)

Nilai koefisien regresi variabel X_7 adalah sebesar 0,062 dengan nilai Prob>t sebesar 0,100 yang berarti sama dengan tingkat kesalahan 0,10. Hal tersebut mengindikasikan bahwa setiap peningkatan biaya pengalokasian arivo sebesar 100% (Rp. 121.667 menjadi Rp. 243.333) maka keuntungan yang diterima petani responden akan meningkat sebesar 6,2% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp. 15.034.079). Intepretasi tersebut didukung oleh pengujian statistik yang menyatakan bahwa koefisien regrasi biaya srivo signifikan pada tingkat kepercayaan 90%.

h. Cultar (X_8)

Nilai koefisien regresi variabel X_8 adalah sebesar 0,083 dengan nilai Prob>t sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 maupun 0,10. Hal ini dapat diintepretasikan bahwa setiap penambahan pengalokasian biaya cultar sebesar 100% (Rp. 311.125 menjadi Rp. 622.250) mengakibatkan peningkatan keuntungan yang diterima petani responden sebesar 8,3% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp. 15.361.363). Cultar merupakan zat pengatur tumbuh yang memicu tanaman untuk dapat berbunga dan berbuah, sehingga biaya pengalokasiannya berkorelasi positif dengan keuntungan. Hasil intepretasi tersebut didukung oleh pengujian statistik bahwa koefisien regresi biaya cultar nyata pada taraf kepercayaan 95% maupun 90%.

i. Gandasil B (X_9)

Nilai koefisien regresi variabel X_9 adalah sebesar 0,013 dengan nilai Prob>t sebesar 0,608 yang lebih besar daripada 0,05 atau 0,10. Hal tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan biaya pengalokasian gandasil B sebesar 100% (Rp. 40.224 menjadi Rp. 80.477), akan meningkatkan keuntungan yang diterima oleh petani responden sebesar 1,3% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp. 14.340.416). Secara ekonomi biaya pengalokasian gandasil B efisien, namun pernyataan tersebut tidak terlalu mengikat mengingat uji statistik menyatakan bahwa koefisien korelasi biaya gandasil B tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%, hal tersebut dapat dimaklumi karena 15 petani atau sekitar 37% petani responden tidak mengeluarkan biaya untuk gandasil B.

j. Gandasil D (X_{10})

Nilai koefisien regresi variabel X_{10} adalah sebesar -0,020 dengan nilai Prob>t sebesar 0,377 yang lebih besar daripada 0,05 dan 0,10. Intepretasi dari hasil analisis tersebut yaitu setiap peningkatan biaya pengalokasian gandasil D sebanyak 100% (Rp. 53.764 menjadi Rp.107.528), maka keuntungan yang diterima petani responden menurun sebesar 2% (Rp. 14.156.383 menjadi 13.873.255). Gandasil D adalah zat kimia yang dapat memicu pertumbuhan daun, dan layaknya zat kimia, pengalokasian gandasil B pada tingkat tertentu dapat menghasilkan residu yang dapat menurunkan produktivitas tanaman dan berakibat pada penurunan keuntungan yang diterima, namun petani tidak pernah menganalisis usahataninya sehingga kemungkinan tersebut tidak disadarinya. Secara ekonomi dapat dinyatakan bahwa biaya pengalokasian gandasil D tidak efisien. Pernyataan tersebut tidak terlalu mengikat mengingat uji statistik pada koefisien regresi gandasil D tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%.

k. Super Grow (X_{11})

Nilai koefisien regresi variabel X_{11} adalah sebesar -0,009 dengan nilai Prob>t sebesar 0,818 yang berarti lebih besar dari 0,05 maupun 0,10. Hal tersebut dapat diintepretasikan bahwa setiap peningkatan biaya pengalokasian super grow sebesar 100% (Rp. 53.088 menjadi Rp. 106.176) dapat menurunkan keuntungan yang diterima petani responden sebesar 0,9% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp. 14.028.976). Super grow juga merupakan zat kimia yang memicu pertumbuhan daun dan bunga

tanaman, namun pada tingkat tertentu residunya akan menurunkan produktivitas tanaman dan mengakibatkan penurunan keuntungan yang mereka terima, dan selama ini para petani tidak menganalisis dampak tersebut, sehingga mereka tidak mengetahuinya. Secara ekonomi hasil intepretasi tersebut menyatakan bahwa penambahan biaya pengalokasian super grow tidak efisien, namun pernyataan terrsebut tidak terlalu terikat karena uji statistik pada koefisien regresi super grow tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%.

l. Biaya Tenaga Kerja (X_{12})

Nilai koefisien regresi variabel X_{12} adalah sebesar 0,003 dengan nilai Prob>t sebesar 0,372 yang berarti lebih besar dari 0,05 maupun 0,10. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat diintepretasikan bahwa setiap penambahan biaya untuk tenaga kerja sebesar 100% (Rp. 8.771.496 menjadi Rp. 17.542.992) akan meningkatkan keuntungan yang diterima petani responden sebesar 37,2% (Rp. 14.156.383 menjadi Rp. 19.422.557). Dengan demikian peningkatan biaya tenaga kerja efisien dan pernyataan tersebut diperkuat oleh uji statistik pada koefisien regresi biaya tenaga kerja yang nyata pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%.

m. Dummy (D)

Berdasarkan hasil analisis regresi diperoleh nilai intercep adalah sebesar 0,565, sedangkan koefisien regresi variabel dummy adalah sebesar 1,848 dengan nilai Prob>t sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 maupun 0,10. Hal tersebut mengindikasikan bahwa keuntungan rata-rata yang diterima petani yang berpartisipasi dalam program SLPHT sebesar 2,143 adalah sekitar 3,3% lebih besar daripada keuntungan rata-rata yang diterima petani yang tidak berpartisipasi dalam program SLPHT. Intepretasi tersebut diperkuat oleh uji statistik pada koefisien regresi variabel dummy yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%.

5.5.3. Pengaruh Faktor Sosial Ekonomi Petani Yang Mengikuti Program SLPHT Terhadap Keuntungan Petani Mangga Gadung Klonal 21

Berdasarkan hasil uji regresi didapatkan adanya perbedaan yang signifikan antara petani yang berpartisipasi dalam program SLPHT dengan petani yang tidak berpartisipasi dalam program SLPHT pada taraf kepercayaan 95% maupun 90%. Keuntungan yang

diterima petani responden yang SLPHT berbeda secara signifikan (lebih besar) dibandingkan dengan keuntungan yang diterima petani responden yang non SLPHT.

Data riil yang diperoleh di daerah penelitian mengenai keuntungan yang diterima petani responden yang SLPHT dan yang tidak SLPHT adalah sebagai berikut:

Tabel 18. Keuntungan Rata-Rata Petani Responden

Kelompok Tani	Program SLPHT	Rata-Rata Keuntungan (Rp)
Kertosari 4	Mengikuti	26.031.278
Kertosari 3	Tidak Mengikuti	2.281.487

Sumber: Data Primer Diolah, 2009

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa seacara rata-rata keuntungan yang diterima oleh petani responden yang SLPHT (Rp. 26.030.278) jauh lebih besar dibandingkan dengan keuntungan yang diperoleh petani responden yang non SLPHT (Rp. 2.281.486).

Besarnya keuntungan yang diterima petani yang mengikuti program SLPHT dapat disebabkan oleh beberapa faktor sosial ekonomi antara lain umur petani responden, tingkat pendidikan petani responden, dan luas lahan.

1. Umur Petani

Lebih besarnya keuntungan yang diterima petani responden yang SLPHT dan yang tidak mengikuti program SLPHT dapat dikarenakan karena perbedaan rata-rata usia petani, seperti dijelaskan dalam tabel berikut ini:

Tabel 19. Umur Petani Responden

Kelompok Umur (Tahun)	Kertosari 4 (SLPHT)	Kertosari 3 (non SLPHT)
<30	4	1
30 - 40	9	5
41 - 50	2	2
51 - 60	3	5
>60	2	7
Jumlah	**20**	**20**

Sumber: Data Primer Diolah, 2009

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata umur petani responden pada kelompok tani kertosari 4 (yang SLPHT) mayoritas berada pada kelompok umur produktif / usia kerja (30 - 60 tahun) yakni sebanyak 18 petani, sedangkan petani responden yang non SLPHT (kelompok tani kertosari 3) hanya sejumlah 13 petani, sisanya 7 petani berusia diatas 60 tahun. Semakin muda usia petani daya adopsi inovasi

yang dimiliki semakin besar dibandingkan dengan petani yang berusia lanjut. Dengan demikian kemampuan fisik maupun adopsi inovasi petani yang berada pada kelompok umur 30 - 40 tahun lebih tinggi dibandingkan petani yang berada pada kelompok umur diatas 50 tahun. Pada tabel nampak bahwa jumlah petani pada kelompok kertosari 4 yang berusia antara 30 - 40 tahun lebih banyak dibandingkan para petani di kelompok tani kertosari 3 (11 petani > 7 petani). Hal tersebut mempengaruhi keberhasilan kegiatan usahatani yang dilakukan, sekaligus juga berpengaruh pada besarnya keuntungan yang diterima oleh petani pada kelompok tani Kertosari 4 dibandingkan dengan kelompok tani Kertosari 3.

2. Tingkat Pendidikan

Keberhasilan petani responden yang SLPHT dalam memperoleh keuntungan lebih tinggi juga dikarenakan tingkat pendidikan yang lebih tinggi dibandingkan para petani responden yang non SLPHT, seperti digambarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 20. Tingkat Pendidikan Petani Responden

Tingkat Pendidikan	Kertosari 4 (SLPHT)	Kertosari 3 (non SLPHT)
Tidak Sekolah	3	9
SD	11	7
SLTP	2	2
SLTA	4	1
SARJANA	0	1
Jumlah	**20**	**20**

Sumber: Data Primer Diolah, 2009

Mayoritas tingkat pendidikan petani responden keseluruhan adalah SD, namun secara keseluruhan, petani responden yang SLPHT memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi dibandingkan yang non SLPHT. Sembilan orang yang non SLPHT adalah petani yang tidak pernah menjamah bangku sekolah, sedangkan responden yang SLPHT hanya sejumlah 3 orang. Petani responden yang SLPHT berpendidikan tingkat SLTP dan SLTA sebanyak 12 orang, sedangkan responden yang non SLPHT hanya sejumlah 9 orang.

Tingginya tingkat pendidikan dapat meningkatkan kemampuan petani dalam proses adopsi inovasi, sehingga mereka dapat lebih memperbaiki kegiatan usahatani yang mereka lakukan, sehingga keuntungan yang didapat juga lebih besar dibandingkan para petani responden yang non SLPHT.

3. Luas Lahan

Faktor lain yang juga mempengaruhi besarnya keuntungan yang diterima oleh petani responden yang mengikuti program SLPHT dengan yang tidak mengikuti adalah luas lahan yang dimiliki, seperti digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 21. Luas Lahan Petani Responden

Luas Lahan (ha)	Kertosari 4 (SLPHT)	Kertosari 3 (non SLPHT)
< 0,5	7	14
0,5 - 1	9	6
> 1	4	0
Jumlah	**20**	**20**

Sumber: Data Primer Diolah, 2009

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa mayoritas petani responden yang non SLPHT memiliki luas lahan < 0,5 yakni sebanyak 14 petani, dan sisanya memiliki luas lahan antara 0,5 – 1 ha. Petani responden yang SLPHT sebanyak 13 petani responden memiliki luas lahan 0,5 ha keatas, dan yang memiliki luas lahan < 0,5 ha hanya sebanyak 7 petani. Hal tersebut mengisyaratkan bahwa secara rata-rata, luas lahan yang dimiliki oleh petani responden yang SLPHT lebih luas dibandingkan dengan luas lahan petani yang non SLPHT. Semakin luas lahan yang dimiliki, maka biaya produksi semakin efisien, sehingga keuntungan yang diproleh dapat lebih besar dibandingkan dengan lahan yang sempit (< 0,5 ha).

5.6. Analisis Efisiensi Alokatif Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Mangga Gadung Klonal 21

Menurut Soekartawi (1990), jika elastisitas yang terdapat pada model fungsi *Cobb Douglas* dijumlahkan, secra teknis dapatlah diketahui adanya skala kenaikan hasil yang telah dicapai, sehubungan dengan hal tersebut, diketahui hasil penjumlahan dari elastisitas yang ada adalah sebesar 2,287 yang berarti lebih besar dari 1, sehingga dikatakan *increasing return to scale* atau kenaikan hasil yang semakin meningkat, sehingga secara teknis perlu ditingkatkan efisiensi alokatifnya. Berdasarkan hasil analisis diatas, diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan yang diterima petani responden secara positif adalah biaya pupuk urea, sepin, antracol, arivo, cultar, gandasil B, tenaga kerja, serta dummy (partisipasi petani dalam program SLPHT). Keseluruhan faktor tersebut dapat dianalisis tingkat efisiensi alokatifnya, kecuali serta dummy (partisipasi petani dalam program SLPHT). Sedangkan faktor-faktor yang lain berpengaruh negatif terhadap keuntungan yang diterima petani seperti

biaya pupuk kandang, ponska, buldog, antracol, gandasil D, dan super grow. Dengan demikian diharapkan petani memiliki tambahan informasi mengenai efisiensi alokatif faktor-faktor produksi yang biayanya mempengaruhi keuntungan secara positif, seperti dijelaskan pada tabel 22 berikut:

Tabel 22. Efisiensi Alokatif Faktor Produksi Mangga Gadung Klonal 21

Variabel	Koef. regresi	NPM/P	Efisiensi Alokatif	$X_{optimal}$
Urea	0,014	0,74	Tidak optimum	206,26
Sepin	0,022	8,35	Belum optimum	25,06
Arivo	0,062**	8,68	Belum optimum	39,06
Cultar	0,008*	0,34	Tidak optimum	0,82
Gandasil B	0,013	6,09	Belum optimum	15,11
Tenaga Kerja	0,372*	0,77	Tidak optimum	272

Keterangan: * = signifikan pada α =0,05
** = signifikan pada α =0,10

Sumber: Data Primer Diolah, 2009

Penjelasan mengenai efisiensi alokatif faktor produksi urea dan cultar adalah sebagai berikut:

1. Pupuk urea (X_2)

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai NPM/P pupuk urea adalah 0,74 yang berarti kurang dari 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengalokasian faktor produksi pupuk urea yang terjadi adalah tidak optimum atau melebihi jumlah optimum (lampiran 13).

Meski tidak terlalu terikat pada uji signifikansi 95% maupun 90%, namun biaya pengalokasian pupuk urea berpengaruh positif terhadap keuntungan yang diterima petani, sehingga dari segi ekonomis perlu diperbaiki efisiensi alokatif pupuk urea yang selama ini terjadi. Jumlah pengalokasian per 100 tanaman yang semula sebanyak 279,5 kg perlu dikurangi sebanyak 72,74 kg, sehingga pengalokasiannya menjadi optimum (250,46 kg), dengan demikian petani responden memiliki kesempatan untuk meminimalkan biaya pengalokasiannya sehingga mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi.

2. Sepin (X_5)

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai NPM/P sepin adalah 8,35 yang berarti kurang dari 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengalokasian faktor produksi sepin yang terjadi adalah belum optimum (lampiran 13).

Meski tidak terlalu terikat pada uji signifikansi 95% maupun 90%, namun biaya pengalokasian sepin berpengaruh positif terhadap keuntungan yang diterima petani,

sehingga dari segi ekonomis perlu diperbaiki efisiensi alokatif sepin yang selama ini terjadi. Jumlah pengalokasian per 100 tanaman yang semula sebanyak 3 pack perlu ditambah sebanyak 22,06 pack, sehingga pengalokasiannya menjadi optimum (25,06 pack), dengan demikian petani responden memiliki kesempatan untuk meningkatkan efisiensi biaya pengalokasiannya sehingga mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi.

3. Arivo (X_7)

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai NPM/P arivo adalah 8,68 yang berarti lebih dari 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengalokasian faktor produksi arivo yang terjadi adalah belum optimum (lampiran 13).

Biaya pengalokasian arivo berpengaruh positif terhadap keuntungan yang diterima petani yang diperkuat oleh uji statistika yang signifikan pada tingkat kepercayaan 90%, sehingga dari segi ekonomis perlu diperbaiki efisiensi alokatif arivo yang selama ini terjadi. Jumlah pengalokasian per 100 tanaman yang semula sebanyak 4,5 liter perlu ditambah sebanyak 34,56 liter, sehingga pengalokasiannya menjadi optimum (39,06 liter), dengan demikian petani responden memiliki kesempatan untuk meningkatkan efisiensi biaya pengalokasiannya sehingga mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi.

4. Cultar (X_8)

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai NPM/P cultar adalah 0,34 yang berarti kurang dari 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengalokasian faktor produksi cultar yang terjadi adalah tidak optimum atau melebihi jumlah optimum (lampiran 13).

Biaya pengalokasian cultar berpengaruh positif terhadap keuntungan yang diterima petani yang diperkuat oleh uji statistika yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%, sehingga dari segi ekonomis perlu diperbaiki efisiensi alokatif cultar yang selama ini terjadi. Jumlah pengalokasian per 100 tanaman yang semula sebanyak 2,4 liter perlu dikurangi sebanyak 1,58 liter, sehingga pengalokasiannya menjadi optimum (0,82 liter), dengan demikian petani responden memiliki kesempatan untuk meminimalkan biaya pengalokasiannya sehingga mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi.

5. Gandasil B (X_9)

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai NPM/P gandasil B adalah 6,09 yang berarti lebih dari 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengalokasian faktor produksi gandasil B yang terjadi adalah belum optimum (lampiran 13).

Meski tidak terlalu terikat pada uji signifikansi 95% maupun 90%, namun biaya pengalokasian gandasil B berpengaruh positif terhadap keuntungan yang diterima petani, sehingga dari segi ekonomis perlu diperbaiki efisiensi alokatif gandasil B yang selama ini terjadi. Jumlah pengalokasian per 100 tanaman yang semula sebanyak 2,48 liter perlu ditambah sebanyak 12,63 kg, sehingga pengalokasiannya menjadi optimum (15,11 liter), dengan demikian petani responden memiliki kesempatan untuk meningkatkan efisiensi biaya pengalokasiannya sehingga mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi.

6. Tenaga Kerja (X_{12})

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa nilai NPM/P tenaga kerja adalah 0,77 yang berarti kurang dari 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengalokasian faktor produksi tenaga kerja yang terjadi adalah tidak optimum atau melebihi jumlah optimum (lampiran 13).

Biaya pengalokasian tenaga kerja berpengaruh positif terhadap keuntungan yang diterima petani yang diperkuat oleh uji statistika yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%, sehingga dari segi ekonomis perlu diperbaiki efisiensi alokatif tenaga kerja yang selama ini terjadi. Jumlah pengalokasian per 100 tanaman yang semula sebanyak 351 orang perlu dikurangi sebanyak 79 orang, sehingga pengalokasiannya menjadi optimum (271 orang), dengan demikian petani responden memiliki kesempatan untuk meminimalkan biaya pengalokasiannya sehingga mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi.

Hasil analisis tersebut memberikan informasi dari segi ekonomi sehingga dapat menjadi referensi atau pilihan bagi petani untuk diterapkan pada usahataninya. Biaya pengalokasian beberapa faktor produksi tersebut berpengaruh positif terhadap keuntungan yang diterima petani responden baik secara signifikan maupun tidak. Dengan demikian, jika keseluruhan faktor produksi tersebut diperbaiki efisiensi alokatifnya, maka secara bersama-sama, biaya produksi dapat lebih efisiens sehingga keuntungan yang diterima dapat maksimal.

Dengan mengasumsikan faktor produksi yang lain adalah konstan, maka petani juga dapat memperbaiki efisiensi alokatif faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan saja terhadap keuntungan, antara lain arivo, cultar, dan tenaga kerja, dengan demikian biaya produksi dapat lebih efisien sehingga dapat memaksimumkan keuntungan.

VI. ESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan serangkaian analisis yang dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Biaya pengalokasian faktor produksi cultar, tenaga kerja, dan dummy partisipasi petani dalam program SLPHT berpengaruh secara nyata pada tingkat kepercayaan 95%, dan biaya buldog dan arivo berpengaruh secara nyata pada tingkat kepercayaan 90%, sedangkan biaya faktor produksi yang lain seperti pupuk kandang, pupuk urea, pupuk ponska, sepin, antracol, gandasil B, gandasil D, dan super grow berpengaruh tapi tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%.
2. Keuntungan rata-rata yang diterima petani yang berpartisipasi dalam program SLPHT sebesar 2,143 adalah sekitar 3,3% lebih besar daripada keuntungan rata-rata yang diterima petani yang tidak berpartisipasi dalam program SLPHT pada tingkat kepercayaan 95% maupun 90%. Disisi lain faktor sosial ekonomi petani yang mengikuti program SLPHT lebih baik dibandingkan dengan petani yang tidak mengikuti program SLPHT, seperti umur petani yang mengikuti program SLPHT rata-rata lebih produktif dibandingkan dengan yang tidak mengikuti program SLPHT, tingkat pendidikan petani yang mengikuti program SLPHT rata-rata lebih tinggi dibandingkan yang tidak mengikuti program SLPHT, dan luas lahan petani yang mengikuti program SLPHT rata-rata lebih luas dibandingkan yang tidak mengikuti program SLPHT. Perbedaan tersebut secara tidak langsung mempengaruhi besarnya keuntungan yang mereka terima.
3. Faktor produksi yang biaya pengalokasiannya berpengaruh positif terhadap keuntungan yang diperoleh petani responden adalah biaya pupuk urea, biaya sepin, biaya arivo, biaya cultar, biaya gandasil B, biaya tenaga kerja dan dummy partisipasi petani dalam program SLPHT. Faktor produksi yang efisiensi alokatifnya tidak optimum atau melebihi jumlah optimum antara lain pupuk urea, cultar, dan tenaga kerja, dengan demikian pengalokasiannya harus dikurangi sehingga mencapai jumlah yang optimum. Faktor produksi lain yang efisiensi alokatifnya belum optimum antara lain sepin, arivo, dan gandasil B, dan untuk mencapai yang jumlah optimum, maka pengalokasiannya harus ditambah.

Perbaikan efisiensi alokatif faktor-faktor produksi yang berpengaruh positif terhadap keuntungan secara tepat (sesuai jumlah pengalokasian yang optimum), dapat meningkatkan efisiensi biaya produksi, sehingga keuntungan maksimum akan dicapai.

6.2. Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berkenaan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa petani yang berpartisipasi dalam program SLPHT mendapatkan keuntungan yang secara signifikan lebih besar dibandingkan dengan petani yang tidak berpartisipasi dalam program SLPHT, sehingga perlu adanya perhatian penuh dari pemerintah untuk meratakan dan mengintensifkan pergiliran program SLPHT pada kelompok tani yang ada di desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan. Dengan demikian kegiatan usahatani mangga gadung klonal 21 dapat dilakukan dengan baik dan benar dan keuntungan petani mangga gadung klonal 21 dapat lebih ditingkatkan seperti yang terbukti pada petani responden yang selama ini telah mengikuti program SLPHT.
2. Saran bagi penelitian selanjutnya, diharapkan agar dapat memberikan tambahan informasi kepada petani dan pihak terkait secara lebih akurat mengenai keadaan efisiensi teknis dan efisiensi ekonomis (perpaduan efisiensi alokatif dan efisiensi teknis) yang terjadi pada kegiatan usahatani mangga gadung klonal 21 di desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan. Dengan demikian diharapkan informasi mengenai efisiensi usahatani yang terjadi di daerah penelitian lebih lengkap, sehingga untuk masa tanam berikutnya, petani dan pihak terkait dapat lebih meningkatkan efisiensi usahatani mangga gadung klonal 21 baik dari segi alokasi, teknis, maupun ekonomis. Dengan demikian keuntungan yang diperoleh petani mangga gadung klonal 21 di daerah penelitian dapat lebih ditingkatkan.
3. Bagi para petani, disarankan untuk melakukan pencatatan secara sistematis mengenai kegiatan usahatani yang mereka lakukan mulai dari persiapan lahan hingga pemasaran. Pencatatan tersebut meliputi waktu, peralatan yang digunakan, dosis faktor produksi yang diberikan, biaya yang dikeluarkan, pendapatan yang

diterima, serta hal-hal lain yang dianggap penting bagi keberhasilan usahatani tersebut. Dengan demikian selain bermanfaat bagi petani itu sendiri, juga membantu dalam memperlancar proses pengumpulan data, serta data yang diperoleh lebih akurat apabila hendak dilakukan penelitian yang berhubungan dengan usahatani tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Algifari. 2000. Analisis Regresi Teori Kasus Dan Solusi. BPFE. Yogyakarta

Apriyanto, Anton. 2005. Kesejahteraan Petani Perlu Diperjuangkan. Dinas Informasi dan Komunikasi. (Available at http:// www. JATIM.go.id) (Verified 22 Mar 2008)

Arsyad, Lincolin. 1993. Ekonomi Manajerial Ekonomi Makro Terapan Untuk Manajemen Bisnis. BPFE. Yogyakarta

Badan Pusat Statistik Prop Jatim. 2008. Profil Kemiskinan Jatim Maret 2008. (Available at http:// www.jatimprov.go.id) (Verified 8 Jan 2009)

Debertin, David, L. 1986. Agricultural Production Economics. Collier Mavmillan Publisher. London

Departemen Pertanian. 2008. Produksi Tanaman Buah-Buahan di Indonesia Periode 2003-2006. (Available at http:// www.gis deptan.go.id) (Verified 22 Mar 2008)

Ditjen Hortikultura. 2008. Pengembangan Komoditas Hortikultura. (Available at http:// www.hortikultura.go.id) (Verified 8 Jan 2009)

Dinas Pertanian Kabupaten Pasuruan. 2007. Kabupaten Pasuruan Dalam Angka. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Di Kabupaten Pasuruan

Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur. 2006. Standar Prosedur Operasional (SPO) Mangga Gadung 21 Kabupaten Pasuruan. Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur

Djamali, A. 2000. Buku Pegangan Mahasiswa: Manajemen Usahatani. Poltek Pertanian Negeri Jember. Jember

Gujarati, Damodar. 1978. Basic Econometric. Erlangga. Jakarta

Haryanto, Bambang. 2005. Jatim Akan Kembangkan Tujuh Produk Unggulan Hortikultura. Dinas Informasi dan Komunikasi. (Available at http:// www. JATIM.go.id) (Verified 22 Mar 2008)

Hernanto, F. 1991. Ilmu Usahatani. Peneber Swadaya. Jakarta

Kusdirianto 2006. Diprediksi, Mangga Di Jatim 2006 Capai 8.392.360 Ton. Dinas Informasi dan Komunikasi. (Available at http:// www. JATIM.go.id) (Verified 22 Mar 2008)

Kusriyanto, Bambang. 1993. Meningkatkan Produktivitas Karyawan. PT. Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta

Murbiyanto. 1972. Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3ES. Jakarta

Pemkab Pasuruan. 2007. Potensi Daerah Kabupaten Pasuruan. (Available at http:// www.Pemkab Pasuruan.go.id) (Verified 22 Mar 2008)

Purwanto, Zasli. 2008. Analisis Fungsi Keuntungan Dan Efisiensi Ekonomi Relatif Pada Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan (Studi Kasus di Wilayah Prima Tani Ds. Bunbarat, Kec. Rubaru, Kab. Sumenep). Tesis. Program Pascasarjana Universitas Brawijaya. Malang

Rukmana, Rahmat. 1997. Mangga, Budidaya Dan Pasca Panen. Kanisius. Yogyakarta

Shinta, Agustina. 2005. Ilmu Usahatani. FPUB. Malang

Soekartawi, dkk. 1986. Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil. Universitas Indonesia Press. Jakarta

Soekartawi. 1990. Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas. CV Rajawali. Jakarta

———————— 1991. Agribisnis Teori dan Aplikasinya. CV Rajawali. Jakarta

———————— 1995. Analisis Usahatani. Universitas Indonesia Press. Jakarta

Styowati, Atik. 2008. Analisis Efisiensi Alokatif Dan Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Usahatani Tebu (Saccharum officianirum) Studi Kasus Di Desa Purwodadi, Kecamatan Kras, Kabupaten Kediri. Ringkasan Skripsi. FP UB. Malang

Suara Merdeka. 2005. Mangga Melimpah Pedagang Resah. (Available on-line with update at http:// www.suara merdeka.com) (Verified 22 Mar 2008)

Subiyanto, Ibnu. 1987. Metodologi Penelitian (Manajemen dan Akuntansi). UPP Akademi Manajemen Perusahaan TKPN. Jogyakarta

Sukiyono, Ketut. 2005. Faktor Penentu Tingkat Efisiensi Teknik Usahatani Cabai Merah Di Kecamatan Selupu Renjang, Kabupaten Rejang Lebong. Jurnal Agro Ekonomi 23(2): 176-190

Sumodiningrat, Gunawan. 1993 . Ekonometrika Pengantar. BPFE. Yogyakarta

Suratiyah, K. 2006. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta

Tut, Eriza, A. 2005. Analisis Efisiensi Teknik Dan Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Penyulingan Minyak Daun Cengkeh UD. Sari Daun Ponorogo. Skripsi. FTP UB. Malang

Utomo, Imam. 2005. Andalan Utama Jatim Produk Pertanian. Dinas Informasi dan Komunikasi. (Available at http:// www. JATIM.go.id) (Verified 22 Mar 2008)

———————— 2003. Hasil Pertanian Masih Sebatas Komoditas Belum 'Produk'. Dinas Informasi dan Komunikasi . (Available at http:// www. JATIM.go.id) (Verified 22 Mar 2008)

Verawati, Lisa. 2004. Analisis Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Yang Berpengaruh Pada Tingkat Pendapatan Usahatani Tebu (Studi Kasus Di Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang).Skripsi. FP UB. Malang

Walidaini, Birrul. 2005. Pengaruh Faktor-Faktor Sosial Ekonomi Terhadap Keuntungan Usahatani Wortel (Daucus carota L.) Studi Kasus Di Desa Tulungrejo, Kecamatan Bumuaji, Kota Batu, Jawa Timur. Ringkasan Skripsi. FP UB. Malang

Lampiran 1. Data Pendukung Proposal Skripsi

1. Data Lokasi Pengembangan Sentra Mangga Gadung Klonal 21 dan Luas Areal Pengembangan di Kabupaten Pasuruan sampai dengan tahun 2006

No	Kecamatan	Luas areal (ha)	Keterangan
1	Rembang	350	Varietas Gadung Klonal 21
2	Sukorejo	420	
3	Wonorejo	180	
4	Nguling	250	
	Jumlah	1200	

Sumber: Pemkab Pasuruan (2007)

2. Data Tanam, Tanaman yang Menghasilkan, Produksi, Tanaman Mangga Di Kabupaten Pasuruan

No	Kecamatan	Tanaman Baru (ph)	Tanaman yang Menghasilkan (ph)	Produksi (kwintal)	Produktivitas (kg/ph)	Rerata Harga (Rp/kw)
1	Rembang	350	105000	68250	65,00	675000
2	Sukorejo	0	95874	38547	40,21	300000
3	Wonorejo	134	10000	4612	46,12	362500
4	Nguling	0	82400	18740	22,74	475000

Sumber: Dinaperta Tanaman Pangan Kabupaten Pasuruan tahun 2007

3. Perkembangan Penduduk Miskin di Jawa Timur

Tahun	Penduduk Miskin (juta orang)	presentase(%)
2001	7,26	20,73
2004	6,98	19,10
2005	7,14	19,95
2006	7,69	21,09

Sumber: BPS Jatim, 2008

4. Potensi Daerah Bidang Pertanian Kabupaten Pasuruan

No	Komoditii	No	Komoditii
1	Apel	9	Kedelai
2	Bunga Anggrek	10	Kentang
3	Bunga Krisan	11	Kubis
4	Bunga Sedap Malam	12	Mangga
5	Durian	13	Padi
6	Gandum	14	Paprika
7	Jagung	15	Salak
8	Kacang Tanah		

Sumber: Pemkab Pasuruan, 2009

Lampiran 1. .....(Lanjutan)

5. Komoditas Unggulan Nasional

No	Komoditi	No	Komoditi
1	Mangga	6	Kentang
2	Manggis	7	Bawang Merah
3	Jeruk	9	Cabe
4	Pisang	9	Biofarmaka
5	Durian	10	Anggrek

Sumber: Ditjen Holtikultura, 2009

6. Produksi Tanaman Buah - Buahan Di Indonesia Periode 2003 – 2006

No	Komoditas	Produksi (ton)			
		2003	2004	2005	2006
1	Alpukat	255,957	221,774	227,577	239,463
2	Blimbing	67,261	78,117	65,966	70,298
3	Duku	232,814	146,067	163,389	157,655
4	Durian	741,831	675,902	566,205	747,848
5	Jambu Biji	239,108	210,320	178,509	196,180
6	Jambu Air	115,210	117,576	110,704	128,648
7	Jeruk Siam	1,441,680	1,994,760	2,150,219	2,479,852
8	Jeruk Besar	88,144	76,324	63,801	85,691
9	Mangga	1,526,474	1,437,665	1,412,884	1,621,997
10	Manggis	79,073	62,117	64,711	72,634
11	Nangka/Cempedak	694,654	710,795	712,693	683,904
12	Nenas	677,089	709,918	925,082	1,427,781
13	Pepaya	626,745	732,611	548,657	643,451
14	Pisang	4,177,155	4,874,439	5,177,608	5,037,472
15	Rambutan	815,438	709,857	675,578	801,077
16	Salak	928,613	800,975	937,931	861,950
17	Sawo	83,877	88,031	83,787	107,169
18	Markisa	71,898	59,435	82,892	119,683
19	Sirsak	68,426	82,338	75,767	84,373
20	Sukun	62,432	66,994	73,637	88,339
21	Melon	70,560	47,664	58,440	55,370
22	Semangka	455,464	410,195	366,702	392,587
23	Blewah	31,532	34,582	63,860	67,708
Total Buah-Buahan		**13,551,435**	**14,348,456**	**14,786,599**	**16,171,130**

Sumber: Deptan 2002 - 2007

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 2. Karakteristik Petani Responden

Klmpok tani	NO	Nama Petani	Status Pemilikan Lahan	Jumlah Tanaman	Pengalaman Berusahatani	Luas lahan (ha)	Umur (tahun)	Pendidikan Formal (tahun)
Kertosari 4	1	Muksin 4	milik sendiri	40	12 tahun	0,5	33	SLTP
(SLPHT)	2	Kosim	milik sendiri	90	12 tahun	1	51	SD
	3	Abdul Hamid	milik sendiri	100	12 tahun	2	35	SD
	4	Sugiono	milik sendiri	90	12 tahun	1	32	SD
	5	Nasib	milik sendiri	12	12 tahun	0,1	48	SD
	6	Misto	milik sendiri	40	12 tahun	0,3	40	SD
	7	Abdul Mu'in	milik sendiri	105	12 tahun	1	26	SLTP
	8	Wari	milik sendiri	140	12 tahun	0,8	36	SD
	9	Abd Salim	milik sendiri	37	12 tahun	0,25	63	SD
	10	Muhammad	milik sendiri	20	12 tahun	0,18	19	SLTP
	11	Nasrudin	milik sendiri	30	12 tahun	0,3	27	SLTP
	12	Durasid	milik sendiri	50	12 tahun	0,1	30	SD
	13	Jari	milik sendiri	45	12 tahun	0,5	35	Tidak Sekolah
	14	Munir	milik sendiri	60	12 tahun	1	31	SLTA
	15	Ikhsan	milik sendiri	30	12 tahun	0,45	37	SD
	16	Sutaji	milik sendiri	45	12 tahun	0,5	52	SD
	17	Pawi	milik sendiri	37	12 tahun	0,5	42	Tidak Sekolah
	18	Slamet 4	milik sendiri	50	12 tahun	2	24	SLTA
	19	Santoso	milik sendiri	200	12 tahun	2	55	SD
	20	Rasmat	milik sendiri	58	12 tahun	1,25	72	Tidak Sekolah
Kertosari 3	21	Slamet Yacob	milik sendiri	53	12 tahun	0,3	46	SLTP
(NON SLPHT)	22	Salim	milik sendiri	48	12 tahun	0,4	80	Tidak Sekolah
	23	Sambang	milik sendiri	70	12 tahun	0,3	60	Tidak Sekolah
	24	Fatkhul Munir	milik sendiri	85	12 tahun	0,5	35	SD
	25	Mahmud	milik sendiri	125	12 tahun	0,8	30	SD
	26	Tamsir	milik sendiri	75	12 tahun	0,3	80	Tidak Sekolah
	27	Kartani	milik sendiri	75	12 tahun	0,3	60	Tidak Sekolah
	28	Ikhsan	milik sendiri	40	12 tahun	0,2	80	Tidak Sekolah
	29	Muksin 3	milik sendiri	100	12 tahun	0,5	75	Tidak Sekolah
	30	M. Sa'i	milik sendiri	25	12 tahun	0,25	45	SD
	31	Mistowadi	milik sendiri	60	12 tahun	0,5	58	SLTP
	32	Bachroni	milik sendiri	85	12 tahun	0,6	27	SARJANA
	33	Dasuki	milik sendiri	70	12 tahun	0,25	70	Tidak Sekolah
	34	M. Syakur	milik sendiri	80	12 tahun	0,4	32	SD
	35	Talipa	milik sendiri	20	12 tahun	0,2	65	SD
	36	Ismail	milik sendiri	70	12 tahun	0,25	55	Tidak Sekolah
	37	Raba'i	milik sendiri	40	12 tahun	0,4	69	Tidak Sekolah
	38	M. Said	milik sendiri	40	12 tahun	0,3	35	SD
	39	Achmad	milik sendiri	75	12 tahun	0,5	55	SD
	40	Slamet Bahri	milik sendiri	56	12 tahun	0,4	37	SLTA

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 3. Rincian Biaya Usahatani Mangga Gadung Klonal 21 di Desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan (per 100 tanaman) Masa Tanam Tahun 2008

(dalam Rp/kg)

No	PUPUK									Total
	Kandang	Harga	Nilai	Urea	Harga	Nilai	Ponska	Harga	Nilai	Biaya
1	5.000	80	400.000	300	1.240	372.000	300	1.700	510.000	1.282.000
2	2.777	80	222.222				150	1.700	255.000	477.222
3	5.000	80	400.000				400	1.700	680.000	1.080.000
4	5.000	80	400.000	375	1.240	465.000	500	1.800	900.000	1.765.000
5	6.250	80	500.000				350	1.700	595.000	1.095.000
6	2.500	80	200.000	350	1.240	434.000	350	1.800	630.000	1.264.000
7	2.380	80	190.476				200	1.700	340.000	530.476
8	1.785	80	142.857	300	1.240	372.000	250	1.700	425.000	939.857
9	5.000	80	400.000				250	1.700	425.000	825.000
10	5.000	80	400.000	175	1.240	217.000	300	1.700	510.000	1.127.000
11		80		350	1.240	434.000	350	1.700	595.000	1.029.000
12	3.000	80	240.000				300	1.700	510.000	750.000
13	7.777	80	622.222	400	1.240	496.000	550	1.700	935.000	2.053.222
14	5.000	80	400.000				400	1.700	680.000	1.080.000
15	6.666	80	533.333	300	1.240	372.000	250	1.700	425.000	1.330.333
16	2.222	80	177.778				175	1.700	297.500	475.278
17	5.000	80	400.000				180	1.700	306.000	706.000
18	2.500	80	200.000	300	1.240	372.000	250	1.700	425.000	997.000
19	2.333	80	186.667	300	1.240	372.000	280	1.700	476.000	1.034.667
20	8.620	80	689.655							689.655
21	3.000	80	240.000				145	1.750	253.750	493.750
22	729	80	58.333	208	1.240	258.333				316.667
23	5.000	80	400.000				50	1.750	87.500	487.500
24	500	80	40.000				150	1.750	262.500	302.500
25	800	80	64.000				100	1.750	175.000	239.000
26	266	80	21.333				133	1.750	233.333	254.667
27	333	80	26.667				50	1.750	87.500	114.167
28	1.250	80	100.000				50	1.750	87.500	187.500
29	1.250	80	100.000	150	1.240	186.000	100	1.800	180.000	466.000
30	4.000	80	320.000				100	1.750	175.000	495.000
31	833	80	66.667				80	1.750	140.000	206.667
32	588	80	47.059				100	1.750	175.000	222.059
33	1.428	80	114.286				80	1.750	140.000	254.286
34	1.875	80	150.000							150.000
35	2.000	80	160.000				100	1.750	175.000	335.000
36	6.428	80	514.286				130	1.750	227.500	741.786
37	2.500	80	200.000	125	1.240	155.000				355.000
38	1.250,	80	100.000				100	1.750	175.000	275.000
39	5.000	80	400.000							400.000
40	2.232	80	178.571				120	1.750	210.000	388.571
$\sum$	125.080	3.120	10.006.412	3.633	16.120	4.505.333	7.373	60.550	12.704.083	23.055.892
$\overline{R}$	3.207	80	256.574	279	1.240	346.564	210	1.730	362.973	576.397

Lampiran 3. .....(Lanjutan)

(dalam Rp/lt/pack)

No	PESTISIDA												Total biaya
	Buldog	Harga	Nilai	Sepin	Harga	Nilai	Antracol	Harga	Nilai	Arivo	Harga	Nilai	
1	3	75.000	225.000	3	11.000	33.000			0			0	258.000
2	3	70.000	210.000	3	10.000	28.000	1	60.000	60.000			0	298.000
3	6	75.000	450.000	5	10.000	50.000	6	60.000	330.000			0	830.000
4	6	75.000	450.000			0	6	60.000	360.000	1	30.000	33.333	843.333
5	5	75.000	375.000	5	10.000	45.000			0			0	420.000
6	5	75.000	375.000	5	11.000	49.500	5	60.000	300.000	8	28.000	210.000	934.500
7	3	80.000	240.000	3	11.000	33.000	2	60.000	120.000			0	393.000
8	4	75.000	300.000	4	11.000	44.000	2	60.000	128.571			0	472.571
9	4	75.000	300.000	4	11.000	44.000			0			0	344.000
10	3	80.000	240.000	3	11.000	33.000			0			0	273.000
11	5	75.000	375.000	5	11.000	49.500			0			0	424.500
12	3	75.000	225.000	3	11.000	33.000	2	65.000	130.000			0	388.000
13			0	7	11.000	79.750	7	65.000	433.333			0	513.083
14	6	80.000	480.000	5	11.000	55.000			0			0	535.000
15	4	70.000	280.000	4	11.000	44.000	3	54.000	180.000			0	504.000
16	3	70.000	210.000			0			0			0	210.000
17	3	70.000	210.000	3	11.000	33.000	2	60.000	120.000			0	363.000
18	4	75.000	300.000	4	10.000	40.000	4	60.000	240.000			0	580.000
19	4	70.000	280.000	4	11.000	44.000	4	60.000	240.000			0	564.000
20	5	75.000	387.931	5	11.000	49.500	5	60.000	300.000			0	737.431
21	2	75.000	141.509	3	11.000	27.500			0			0	169.009
22	1	80.000	80.000			0			0			0	80.000
23	1	80.000	80.000			0			0			0	80.000
24	2	75.000	150.000			0			0			0	150.000
25	1	75.000	75.000	1	11.000	13.750			0			0	88.750
26	1	75.000	75.000	3	11.000	27.500			0			0	102.500
27	1	75.000	75.000			0			0			0	75.000
28	1	70.000	70.000	1	10.000	12.500			0			0	82.500
29	1	75.000	75.000			0			0			0	75.000
30	1	75.000	75.000	2	11.000	22.000			0			0	97.000
31	1	75.000	75.000			0			0			0	75.000
32	1	75.000	88.235			0			0			0	88.235
33	1	75.000	75.000			0			0			0	75.000
34	1	80.000	80.000	1	11.000	11.000			0			0	91.000
35	2	75.000	150.000			0			0			0	150.000
36	1	75.000	75.000			0			0			0	75.000
37	1	75.000	75.000			0			0			0	75.000
38	2	80.000	160.000	3	11.000	33.000			0			0	193.000
39	2	68.000	136.000	3	11.000	27.500			0			0	163.500
40	1	75.000	75.000			0			0			0	75.000
$\sum$	104	2.923.000	7.798.676	89	281.000	962.000	51	784.000	2.941.905	9	58.000	243.333	11.945.914
$\overline{R}$	3	74.949	199.966	3	10.407	35.630	4	56.000	210.136	4	29.000	121.667	298.648

Lampiran 3. .....(Lanjutan)

(dalam Rp./lt)

No	Cultar	Harga	Nilai	Gand. B	Harga	Nilai	Gand. D	Harga	Nilai	Super Grow	Harga	Nilai	Total Biaya
					ZAT PENGATUR TUMBUH								
1	2	185.000	370.000	2	15.000	30.000	3	13.000	39.000	8	9.000	72.000	696.000
2	3	185.000	555.000	1,5	16.000	24.000	2	14.000	28.000	5	9.000	45.000	652.000
3	3	185.000	555.000	4	15.000	60.000				12	9.000	108.000	1.093.000
4	3	185.000	555.000	5	17.000	85.000	6	13.000	78.000	12	9.000	108.000	1.196.000
5	1	185.000	185.000	2,5	15.000	37.500	5	13.000	65.000	10	9.000	90.000	932.500
6	2	185.000	370.000	2,8	15.000	42.000	4,5	13.000	58.500	10	9.000	90.000	930.500
7	3	185.000	555.000	2	15.000	30.000	3,5	13.000	45.500	8	9.000	72.000	702.500
8	3	185.000	555.000							9	9.000	81.000	636.000
9	1	185.000	185.000	2	15.000	30.450	4	15.000	60.000	9	9.000	81.000	726.450
10	1	185.000	185.000	2	15.000	30.000	3,5	15.000	52.500	8	9.000	72.000	709.500
11	1	185.000	185.000	3	17.000	51.000	4,5	17.000	76.500	10	9.000	90.000	957.500
12	2	185.000	370.000	2	17.000	34.000				8	9.000	72.000	661.000
13	2	185.000	370.000	5	17.000	85.000				12	9.000	108.000	1.118.000
14	2	185.000	370.000	4	17.000	68.000	5	17.000	85.000	12	9.000	108.000	1.186.000
15	1	185.000	185.000	2,5	17.000	42.500	4	17.000	68.000	9	9.000	81.000	746.500
16	2	185.000	370.000	2	16.000	32.000				5	9.000	45.000	539.500
17	1	180.000	180.000	2	17.000	34.000				8	9.000	72.000	556.000
18	2	180.000	360.000	2,5	17.000	42.500				9	9.000	81.000	663.500
19	3	185.000	555.000	2,7	15.000	40.000	2,7	15.000	40.000	9	9.000	81.000	716.000
20	2	185.000	370.000	3	15.000	45.000	3,5	15.000	51.724	10	9.000	90.000	926.724
21	2	185.000	370.000	1,9	15.000	28.302				3	9.000	27.000	425.301
22	1	185.000	185.000							2	9.000	18.000	203.000
23	1	185.000	185.000							1	9.000	9.000	194.000
24	2	185.000	370.000							4	9.000	36.000	406.000
25	2	190.000	380.000							1	9.000	9.000	199.000
26	1	190.000	190.000							2	9.000	18.000	208.000
27	1	190.000	95.000							1	9.000	9.000	104.000
28	1	190.000	190.000							1	9.000	9.000	199.000
29	2	190.000	380.000	1	15.000	15.000	2,5	15.000	37.500	1	9.000	9.000	251.500
30	1	185.000	185.000								9.000		185.000
31	1	185.000	185.000							1	9.000	9.000	194.000
32	1	190.000	190.000	4,7	15.000	70.588	2,5	15.000	37.500	1	9.000	9.000	307.088
33	1	185.000	185.000							1	9.000	9.000	194.000
34	1	185.000	185.000	1,3	15.000	18.750				1,3	9.000	11.250	215.000
35	2	185.000	370.000							3	9.000	27.000	397.000
36	1	185.000	185.000								9.000		185.000
37	1	185.000	185.000	1	15.000	15.000	2,5	15.000	37.500		9.000		237.500
38	3	190.000	475.000							7	9.000	63.000	538.000
39	2	190.000	380.000	1	15.000	15.000				4	9.000	36.000	431.000
40	1	190.000	190.000							1	9.000	9.000	199.000
$\sum$	67	7.435.000	12.445.000	63	393.000	1.005.590	59	235.000	860.224	218	333.000	1.964.250	21.617.564
$\overline{R}$	1,68	185.875	311.125	3	15.720	40.224	4	14.688	53.764	6	9.000	53.088	591.762

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 3. .....(Lanjutan)

(dalam Rp)

No	TENAGA KERJA								Total Biaya
	Pemupukan				Perawatan				
	Jumlah	HKSP	Upah/hari	Nilai	Jumlah	Upah/hari	HKSP	Nilai	
1	4	4	25.000	400.000	2	25.000	48	2.400.000	7.000.000
2	5	5	25.000	625.000	1	25.000	48	1.200.000	2.027.778
3	2	2	25.000	100.000	2	25.000	48	2.400.000	2.500.000
4	2	2	25.000	100.000	2	25.000	48	2.400.000	2.777.778
5	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	10.416.667
6	1	4	25.000	100.000	1	25.000	48	3.250.000	1.750.000
7	3	4	25.000	300.000	3	25.000	48	3.600.000	3.714.286
8	1	6	25.000	150.000	1	25.000	48	1.200.000	964.286
9	1	4	25.000	100.000	1	25.000	48	1.200.000	3.513.514
10	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	6.250.000
11	2	2	25.000	100.000	1	25.000	48	1.200.000	4.333.333
12	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	2.500.000
13	2	2	25.000	100.000	1	25.000	48	1.200.000	2.888.889
14	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	2.083.333
15	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	4.166.667
16	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	2.777.778
17	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	3.378.378
18	2	4	25.000	200.000	1	25.000	48	1.200.000	2.800.000
19	2	4	25.000	200.000	2	25.000	48	2.400.000	1.733.333
20	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	2.155.172
21	2	2	25.000	100.000	1	25.000	48	1.200.000	2.452.830
22	2	1	25.000	50.000	2	25.000	48	2.400.000	5.104.167
23	1	3	25.000	75.000	1	25.000	48	1.200.000	1.821.429
24	3	1	25.000	75.000	1	25.000	48	1.200.000	1.500.000
25	2	4	25.000	200.000	1	25.000	48	1.200.000	1.120.000
26	1	3	25.000	75.000	1	25.000	48	1.200.000	1.700.000
27	2	1	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	1.666.667
28	3	1	25.000	75.000	1	25.000	48	1.200.000	3.187.500
29	2	4	25.000	200.000	1	25.000	48	1.200.000	1.400.000
30	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	5.000.000
31	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	2.083.333
32	3	3	25.000	225.000	1	25.000	48	1.200.000	1.676.471
33	1	2	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	1.785.714
34	2	2	25.000	100.000	1	25.000	48	1.200.000	1.625.000
35	2	1	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	6.250.000
36	2	2	25.000	100.000	1	25.000	48	1.200.000	1.857.143
37	2	1	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	3.125.000
38	2	1	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	3.125.000
39	1	7	25.000	175.000	1	25.000	48	1.200.000	1.833.333
40	2	1	25.000	50.000	1	25.000	48	1.200.000	2.232.143
$\sum$	72	103		4.725.000	47		1.896	55.800.000	120.276.921
$\overline{R}$	2	3		118.125	1		47	1.395.000	3.006.923

Keterangan:
HKSP = Hari Kerja Setara Pria

Lampiran 4. Rincian Biaya Investasi Selama Tanaman Belum Berbuah (Tahun 1 - 4)

(dalam Rp/kg.)

No	TOTAL PENGGUNAAN									Total Biaya
	Pupuk Kandang	Harga	Nilai	Urea	Harga	Nilai	Ponska	Harga	Nilai	
1	720	80	57.600				240	1.500	360.000	417.600
2	1.260	80	100.800							100.800
3	14.750	80	1.180.000							1.180.000
4	4.750	80	380.000				300	1.500	450.000	830.000
5	1.300	80	104.000				62	1.500	93.000	197.000
6	2.250	80	180.000				9	1.500	13.200	193.200
7	6.000	80	480.000				1.050	1.500	1.575.000	2.055.000
8	3.080	80	246.400				1	1.500	1.500	247.900
9	39	80	3.080							3.080
10	4.000	80	320.000	120	800	96.000	120	1.500	180.000	596.000
11	750	80	60.000	100	800	80.000	90	1.500	135.000	275.000
12	5.150	80	412.000				250	1.500	375.000	787.000
13	660	80	52.800				170	1.500	255.000	307.800
14	5.500	80	440.000							440.000
15	3.750	80	300.000				50	1.500	75.000	375.000
16	2.250	80	180.000							180.000
17	6.475	80	518.000				333	1.500	499.500	1.017.500
18	350	80	28.000				150	1.500	225.000	253.000
19	17.500	80	1.400.000				500	1.500	750.000	2.150.000
20	8.700	80	696.000							696.000
21	1.855	80	148.400	921	800	736.480	88	1.500	132.450	1.017.330
22	1.230	80	98.400							98.400
23	1.750	80	140.000							140.000
24	1.900	80	152.000							152.000
25	3.125	80	250.000							250.000
26	1.875	80	150.000							150.000
27	2.325	80	186.000							186.000
28	1.000	80	80.000							80.000
29	4.000	80	320.000							320.000
30	1.000	80	80.000							80.000
31	3.600	80	288.000							288.000
32	9.350	80	748.000				510	1.500	765.000	1.513.000
33	2.800	80	224.000							224.000
34	3.200	80	256.000							256.000
35	800	80	64.000							64.000
36	2.800	80	224.000							224.000
37	1.600	80	128.000							128.000
38	1.600	80	128.000							128.000
39	3.000	80	240.000							240.000
40	2.240	80	179.200							179.200
$\sum$	140.284	3.200	11.222.680	1.141	2.400	912.480	3.923	60.000	5.884.650	18.019.810
$\bar{R}$	3.507	80	280.567	380	800	304.160	245	1.500	367.791	450.495

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 4. .....(Lanjutan)

(dalam Rp.)

TENAGA KERJA												Total Biaya
Persiapan Lahan			Penanaman			Pemupukan			Perawatan			
Jml	HKSP	Nilai	Jml	HKSP	Nilai	Jml	HKSP	Nilai	Jml	HKSP	NILAI	
3	2	150.000	3	1	75.000	3	8	600.000	1	192	4.800.000	5.625.000
5	5	625.000	5	3	375.000	5	4	500.000	1	192	4.800.000	6.300.000
2	1	50.000	4	2	200.000	2	8	400.000	1	192	4.800.000	5.450.000
1	15	375.000	1	4	100.000	1	8	200.000	1	192	4.800.000	5.475.000
1	2	50.000	1	1	25.000	1	8	200.000	1	192	4.800.000	5.075.000
1	4	100.000	1	7	175.000	1	16	400.000	1	192	4.800.000	5.475.000
3	7	525.000	3	7	525.000	3	12	900.000	3	192	14.400.000	16.350.000
8	5	1.000.000	8	7	1.400.000	1	12	300.000	1	192	4.800.000	7.500.000
3	4	300.000	2	2	100.000	2	4	200.000	1	192	4.800.000	5.400.000
1	1	25.000	1	1	25.000	1	8	200.000	1	192	4.800.000	5.050.000
2	2	100.000	2	2	100.000	2	8	400.000	1	192	4.800.000	5.400.000
2	2	100.000	2	2	100.000	1	8	200.000	1	192	4.800.000	5.200.000
2	1	50.000	2	1	50.000	2	8	400.000	1	192	4.800.000	5.300.000
5	2	250.000	5	1	125.000	2	8	400.000	1	192	4.800.000	5.575.000
2	1	50.000	1	2	50.000	1	8	200.000	1	192	4.800.000	5.100.000
1	7	175.000	1	7	175.000	1	8	200.000	1	192	4.800.000	5.350.000
2	1	50.000	2	1	50.000	2	8	400.000	1	192	4.800.000	5.300.000
2	2	100.000	2	2	100.000	2	8	400.000	1	192	4.800.000	5.400.000
5	14	1.750.000	5	7	875.000	5	8	1.000.000	2	192	9.600.000	13.225.000
1	7	175.000	1	1	25.000	1	8	200.000	1	192	4.800.000	5.200.000
4	1	100.000	2	1	50.000	2	4	200.000	1	192	4.800.000	5.150.000
1	8	200.000	2	1	50.000	1	4	100.000	1	192	4.800.000	5.150.000
2	4	200.000	2	1	50.000	1	4	100.000	1	192	4.800.000	5.150.000
3	3	225.000	3	1	75.000	3	4	300.000	1	192	4.800.000	5.400.000
3	2	150.000	3	2	150.000	2	8	400.000	1	192	4.800.000	5.500.000
1	4	100.000	1	6	150.000	1	24	600.000	1	192	4.800.000	5.650.000
3	6	450.000	3	2	150.000	3	4	300.000	1	192	4.800.000	5.700.000
1	2	50.000	1	1	25.000	1	4	100.000	1	192	4.800.000	4.975.000
3	6	450.000	3	2	150.000	3	12	900.000	1	192	4.800.000	6.300.000
1	2	50.000	2	1	50.000	3	4	300.000	1	192	4.800.000	5.200.000
2	2	100.000	2	2	100.000	1	4	100.000	1	192	4.800.000	5.100.000
2	14	700.000	2	7	350.000	1	8	200.000	1	192	4.800.000	6.050.000
1	3	75.000	1	3	75.000	1	8	200.000	1	192	4.800.000	5.150.000
2	2	100.000	2	2	100.000	2	8	400.000	1	192	4.800.000	5.400.000
2	1	50.000	1	1	25.000	2	4	200.000	1	192	4.800.000	5.075.000
8	2	400.000	8	2	400.000	3	20	1.500.000	1	192	4.800.000	7.100.000
3	2	150.000	3	2	150.000	2	4	200.000	1	192	4.800.000	5.300.000
3	3	225.000	3	2	150.000	3	4	300.000	1	192	4.800.000	5.475.000
1	7	175.000	2	2	100.000	1	14	350.000	1	192	4.800.000	5.425.000
2	2	100.000	2	2	100.000	2	4	200.000	1	192	4.800.000	5.200.000

Lampiran 4. .....(Lanjutan)

(dalam Rp.)

Pajak Lahan 4 Tahun	BIAYA Bibit	Ajir	Pupuk	Tenaga Kerja	Total Biaya Investasi	Penyusutan Per tahun (20 tahun)
70.000	200.000	20.000	417.600	5.625.000	6.262.600	313.130
500.000	450.000	45.000	100.800	6.300.000	6.895.800	344.790
1.200.000	500.000	50.000	1.180.000	5.450.000	7.180.000	359.000
640.000	450.000	45.000	830.000	5.475.000	6.800.000	340.000
28.000	60.000	6.000	197.000	5.075.000	5.338.000	266.900
120.000	200.000	20.000	193.125	5.475.000	5.888.200	294.410
352.000	525.000	52.500	2.055.000	16.350.000	18.982.500	949.125
184.000	700.000	70.000	247.900	7.500.000	8.517.900	425.895
68.000	185.000	18.500	3.080	5.400.000	5.606.580	280.329
90.000	100.000	10.000	596.000	5.050.000	5.756.000	287.800
92.000	150.000	15.000	275.000	5.400.000	5.840.000	292.000
60.000	250.000	25.000	787.000	5.200.000	6.262.000	313.100
140.000	225.000	22.500	307.800	5.300.000	5.855.300	292.765
240.000	300.000	30.000	440.000	5.575.000	6.345.000	317.250
99.200	150.000	15.000	375.000	5.100.000	5.640.000	282.000
112.000	225.000	22.500	180.000	5.350.000	5.777.500	288.875
148.000	185.000	18.500	1.017.500	5.300.000	6.521.000	326.050
480.000	250.000	25.000	253.000	5.400.000	5.928.000	296.400
1.000.000	1.000.000	100.000	2.150.000	13.225.000	16.475.000	823.750
600.000	290.000	29.000	696.000	5.200.000	6.215.000	310.750
68.000	265.000	26.500	625.400	5.150.000	6.458.830	322.942
60.000	240.000	24.000	98.400	5.150.000	5.512.400	275.620
144.000	350.000	35.000	140.000	5.150.000	5.675.000	283.750
140.000	425.000	42.500	152.000	5.400.000	6.019.500	300.975
152.000	625.000	62.500	250.000	5.500.000	6.437.500	321.875
120.000	375.000	37.500	150.000	5.650.000	6.212.500	310.625
200.000	375.000	37.500	186.000	5.700.000	6.298.500	314.925
50.000	200.000	20.000	80.000	4.975.000	5.275.000	263.750
200.000	500.000	50.000	320.000	6.300.000	7.170.000	358.500
70.000	125.000	12.500	80.000	5.200.000	5.417.500	270.875
180.000	300.000	25.000	288.000	5.100.000	5.713.000	285.650
248.000	425.000	42.500	1.513.000	6.050.000	8.030.500	401.525
72.000	350.000	35.000	224.000	5.150.000	5.759.000	287.950
260.000	400.000	40.000	256.000	5.400.000	6.096.000	304.800
64.000	100.000	10.000	64.000	5.075.000	5.249.000	262.450
136.000	350.000	35.000	224.000	7.100.000	7.709.000	385.450
160.000	200.000	20.000	128.000	5.300.000	5.648.000	282.400
160.000	200.000	20.000	128.000	5.475.000	5.823.000	291.150
112.000	375.000	37.500	240.000	5.425.000	6.077.500	303.875
96.000	280.000	28.000	179.200	5.200.000	5.687.200	284.360

Lampiran 5. Rincian Penerimaan Petani Mangga Gadung Klonal 21 di Desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan (per 100 tanaman) Masa Tanam Tahun 2008

(dalam Rp.)

No	Tebas	Jual	Harga	Nilai Penjualan	Estimasi jumlah Terjual (kg)	Estimasi per 100 tanaman	
						Penerimaan	Jumlah terjual (kg)
1	7.000.000,0	100,0	10.916,7	8.091.666,7	741,2	20229166,67	1.853
2		1.000,0	10.916,7	10.916.666,7	1.000,0	12129629,63	1.111
3		5.000,0	10.916,7	54.583.333,3	5.000,0	54583333,33	5.000
4		6.000,0	10.916,7	65.500.000,0	6.000,0	72777777,78	6.667
5	4.000.000,0	100,0	10.916,7	5.091.666,7	466,4	42430555,56	3.887
6	10.000.000,0	100,0	10.916,7	11.091.666,7	1.016,0	27729166,67	2.540
7	15.000.000,0	100,0	10.916,7	16.091.666,7	1.474,0	15325396,83	1.404
8	24.000.000,0	100,0	10.916,7	25.091.666,7	2.298,5	17922619,05	1.642
9		700,0	10.916,7	7.641.666,7	700,0	20653153,15	1.892
10	2.500.000,0	300,0	10.916,7	5.775.000,0	529,0	28875000,00	2.645
11		1.000,0	10.916,7	10.916.666,7	1.000,0	36388888,89	3.333
12	6.500.000,0	100,0	10.916,7	7.591.666,7	695,4	15183333,33	1.391
13		4.000,0	10.916,7	43.666.666,7	4.000,0	97037037,04	8.889
14		3.000,0	10.916,7	32.750.000,0	3.000,0	54583333,33	5.000
15	6.000.000,0	100,0	10.916,7	7.091.666,7	649,6	23638888,89	2.165
16	3.500.000,0	200,0	10.916,7	5.683.333,3	520,6	12629629,63	1.157
17	4.700.000,0	100,0	10.916,7	5.791.666,7	530,5	15653153,15	1.434
18	10.000.000,0	100,0	10.916,7	11.091.666,7	1.016,0	22183333,33	2.032
19	35.000.000,0	100,0	10.916,7	36.091.666,7	3.306,1	24061111,11	2.204
20	15.000.000,0	100,0	10.916,7	16.091.666,7	1.474,0	27744252,87	2.541
21	4.000.000,0		9.714,3	4.000.000,0	411,8	7547169,811	777
22	4.200.000,0		9.714,3	4.200.000,0	432,4	8750000	901
23		250,0	9.714,3	2.428.571,4	250,0	3469387,755	357
24	6.500.000,0		9.714,3	6.500.000,0	669,1	7647058,824	787
25	4.500.000,0		9.714,3	4.500.000,0	463,2	3600000	371
26	4.000.000,0		9.714,3	4.000.000,0	411,8	5333333,333	549
27	200.000,0	200,0	9.714,3	2.142.857,1	220,6	2857142,857	294
28		200,0	9.714,3	1.942.857,1	200,0	4857142,857	500
29	4.000.000,0		9.714,3	4.000.000,0	411,8	4000000	412
30		225,0	9.714,3	2.185.714,3	225,0	8742857,143	900
31		250,0	9.714,3	2.428.571,4	250,0	4047619,048	417
32	1.350.000,0	200,0	9.714,3	3.292.857,1	339,0	3873949,58	399
33		250,0	9.714,3	2.428.571,4	250,0	3469387,755	357
34		300,0	9.714,3	2.914.285,7	300,0	3642857,143	375
35	800.000,0	150,0	9.714,3	2.257.142,9	232,4	11285714,29	1.162
36	2.500.000,0	100,0	9.714,3	3.471.428,6	357,4	4959183,673	511
37	750.000,0	150,0	9.714,3	2.207.142,9	227,2	5517857,143	568
38		500,0	9.714,3	4.857.142,9	500,0	12142857,14	1.250
39	5.500.000,0		9.714,3	5.500.000,0	566,2	7333333,333	755
40		225,0	9.714,3	2.185.714,3	225,0	3903061,224	402

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 6. Analisis Keuntungan Petani Mangga Gadung Klonal 21 di Desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan (per 100 tanaman) Masa Tanam Tahun 2008

(dalam Rp.)

No	Peny. Biaya investasi	pajak	FC (peny+pajak)	VC	TC (FC+VC)	TR	Keuntungan (TR-TC)
1	313.130	17.500	330.630	9.236.000	9.566.630	20.229.167	10.662.537
2	344.790	125.000	469.790	3.455.000	3.924.790	12.129.630	8.204.840
3	359.000	300.000	659.000	5.503.000	6.162.000	54.583.333	48.421.333
4	340.000	160.000	500.000	6.582.111	7.082.111	72.777.778	65.695.667
5	266.900	7.000	273.900	12.864.167	13.138.067	42.430.556	29.292.489
6	294.410	30.000	324.410	4.879.000	5.203.406	27.729.167	22.525.757
7	949.125	88.000	1.037.125	5.340.262	6.377.387	15.325.397	8.948.010
8	425.895	46.000	471.895	3.012.714	3.484.609	17.922.619	14.438.010
9	280.329	17.000	297.329	5.408.964	5.706.293	20.653.153	14.946.861
10	287.800	22.500	310.300	8.359.500	8.669.800	28.875.000	20.205.200
11	292.000	23.000	315.000	6.744.333	7.059.333	36.388.889	29.329.556
12	313.100	15.000	328.100	4.299.000	4.627.100	15.183.333	10.556.233
13	292.765	35.000	327.765	6.573.194	6.900.959	97.037.037	90.136.078
14	317.250	60.000	377.250	4.884.333	5.261.583	54.583.333	49.321.750
15	282.000	24.800	306.800	6.747.500	7.054.300	23.638.889	16.584.589
16	288.875	28.000	316.875	4.002.556	4.319.431	10.203.704	12.629.630
17	326.050	37.000	363.050	5.003.378	5.366.428	15.653.153	10.286.725
18	296.400	120.000	416.400	5.040.500	5.456.900	22.183.333	16.726.433
19	823.750	250.000	1.073.750	4.048.000	5.121.750	24.061.111	18.939.361
20	310.750	150.000	460.750	4.508.983	4.969.733	27.744.253	22.774.520
21	322.942	17.000	339.942	3.540.892	3.861.237	7.547.170	3.666.337
22	275.620	15.000	290.620	5.703.833	5.994.453	8.750.000	2.755.547
23	283.750	36.000	319.750	2.582.929	2.902.679	3.469.388	566.709
24	300.975	35.000	335.975	2.358.500	2.694.475	7.647.059	4.952.584
25	321.875	38.000	359.875	1.646.750	2.006.625	3.600.000	1.593.375
26	310.625	30.000	340.625	2.265.167	2.605.792	5.333.333	2.727.542
27	314.925	50.000	364.925	1.959.833	2.324.758	2.857.143	532.385
28	263.750	12.500	276.250	3.656.500	3.932.750	4.857.143	924.393
29	358.500	50.000	408.500	2.192.500	2.601.000	4.000.000	1.399.000
30	270.875	17.500	288.375	5.777.000	6.065.375	8.742.857	2.677.482
31	285.650	45.000	330.650	2.559.000	2.889.650	4.047.619	1.157.969
32	401.525	62.000	463.525	2.293.853	2.757.378	3.873.950	1.116.572
33	287.950	18.000	305.950	2.309.000	2.614.950	3.469.388	854.438
34	304.800	65.000	369.800	2.081.000	2.450.800	3.642.857	1.192.057
35	262.450	16.000	278.450	7.132.000	7.410.450	11.285.714	3.875.264
36	385.450	34.000	419.450	2.858.929	3.278.379	4.959.184	1.680.805
37	282.400	40.000	322.400	3.792.500	4.114.900	5.517.857	1.402.957
38	291.150	40.000	331.150	4.131.000	4.462.150	12.142.857	7.680.707
39	303.875	28.000	331.875	2.827.833	3.159.708	7.333.333	4.173.625
40	284.360	24.000	308.360	2.894.714	3.203.074	3.903.061	699.987

Lampiran 7. Rincian Biaya Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Keuntungan Usahatani Mangga Gadung Klonal 21 (per 100 tanaman) Masa Tanam Tahun 2008

(dalam Rp.)

No	Profit	Pupuk Kndang	Urea	Ponska	Buldog	Sepin	Antracol	Arivo	Cultar	Gand. B	Gand. D	Super Grow	Tenaga Kerja
1	10.662.537	400.000	372.000	510.000	225.000	33.000			370.000	30.000	39.000	72.000	17500000
2	8.204.840	222.222		255.000	210.000	28.000	60.000		555.000	24.000	28.000	45.000	2253086
3	48.421.333	400.000		680.000	450.000	50.000	330.000		555.000	60.000		108.000	2500000
4	65.695.667	400.000	465.000	900.000	450.000		360.000	33.333	555.000	85.000	78.000	108.000	3086420
5	29.292.489	500.000		595.000	375.000	45.000			185.000	37.500	65.000	90.000	86805556
6	22.525.757	200.000	434.000	630.000	375.000	49.500	300.000	210.000	370.000	42.000	58.500	90.000	4375000
7	8.948.010	190.476		340.000	240.000	33.000	120.000		555.000	30.000	45.500	72.000	3537415
8	14.438.010	142.857	372.000	425.000	300.000	44.000	128.571		555.000			81.000	688776
9	14.946.861	400.000		425.000	300.000	44.000			185.000	30.450	60.000	81.000	9495982
10	20.205.200	400.000	217.000	510.000	240.000	33.000			185.000	30.000	52.500	72.000	31250000
11	29.329.556		434.000	595.000	375.000	49.500			185.000	51.000	76.500	90.000	14444444
12	10.556.233	240.000		510.000	225.000	33.000	130.000		370.000	34.000		72.000	5000000
13	90.136.078	622.222	496.000	935.000		79.750	433.333		370.000	85.000		108.000	6419753
14	49.321.750	400.000		680.000	480.000	55.000			370.000	68.000	85.000	108.000	3472222
15	16.584.589	533.333	372.000	425.000	280.000	44.000	180.000		185.000	42.500	68.000	81.000	13888889
16	12.629.630	177.778		297.500	210.000				370.000	32.000		45.000	6172840
17	10.286.725	400.000		306.000	210.000	33.000	120.000		180.000	34.000		72.000	9130752
18	16.726.433	200.000	372.000	425.000	300.000	40.000	240.000		360.000	42.500		81.000	5600000
19	18.939.361	186.667	372.000	476.000	280.000	44.000	240.000		555.000	40.000	40.000	81.000	1155556
20	22.774.520	689.655			387.931	49.500	300.000		370.000	45.000	51.724	90.000	3715815
21	3.666.337	240.000		253.750	141.509	27.500			370.000	28.302		27.000	4627981
22	2.755.547	58.333	258.333		80.000				185.000			18.000	10633681
23	566.709	400.000		87.500	80.000				185.000			9.000	2602041
24	4.952.584	40.000		262.500	150.000				370.000			36.000	1764706
25	1.593.375	64.000		175.000	75.000	13.750			380.000			9.000	896000
26	2.727.542	21.333		233.333	75.000	27.500			190.000			18.000	2266667
27	532.385	26.667		87.500	75.000				95.000			9.000	2222222
28	924.393	100.000		87.500	70.000	12.500			190.000			9.000	7968750
29	1.399.000	100.000	186.000	180.000	75.000				380.000	15.000	37.500	9.000	1400000
30	2.677.482	320.000		175.000	75.000	22.000			185.000			0	20000000
31	1.157.969	66.667		140.000	75.000				185.000			9.000	3472222
32	1.116.572	47.059		175.000	88.235				190.000	70.588	37.500	9.000	1972318
33	854.438	114.286		140.000	75.000				185.000			9.000	2551020
34	1.192.057	150.000			80.000	11.000			185.000	18.750		11.250	2031250
35	3.875.264	160.000		175.000	150.000				370.000			27.000	31250000
36	1.680.805	514.286		227.500	75.000				185.000			0	2653061
37	1.402.957	200.000	155.000		75.000				185.000	15.000	37.500	0	7812500
38	7.680.707	100.000		175.000	160.000	33.000			475.000			63.000	7812500
39	4.173.625	400.000			136.000	27.500			380.000	15.000		36.000	2444444
40	699.987	178.571		210.000	75.000				190.000			9.000	3985969
$\sum$	566.255.310	10.006.412	4.505.333	12.704.083	7.798.676	962.000	2.941.905	243.333	12.445.000	1.005.590	860.224	1.964.250	350.859.839
$\overline{R}$	14.156.383	250.160	112.633	317.602	194.967	24.050	73.548	6.083	311.125	25.140	21.506	49.106	8.771.496

Lampiran 8. Penormalan Rincian Biaya Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Keuntungan Usahatani Mangga Gadung Klonal 21 (per 100 tanaman) Masa Tanam Tahun 2008 Dengan Harga Jual

(dalam Rp.)

Harga jual	Profit	Pupuk Kndang	Urea	Ponska	Buldog	Sepin	Antracol	Arivo	Cultar	Gand. B	Gand. D	Super Grow	Tenaga Kerja
10.917	976,721	36,641	34,076	46,718	20,611	3,023			33,893	2,748	3,573	6,595	1603,053
10.917	751,588	20,356		23,359	19,237	2,565	5,496		50,840	2,198	2,565	4,122	206,390
10.917	4435,542	36,641		62,290	41,221	4,580	30,229		50,840	5,496		9,893	229,008
10.917	6017,924	36,641	42,595	82,443	41,221		32,977	3,053	50,840	7,786	7,145	9,893	282,725
10.917	2683,281	45,802		54,504	34,351	4,122			16,947	3,435	5,954	8,244	7951,654
10.917	2063,428	18,321	39,756	57,710	34,351	4,534	27,481	19,237	33,893	3,847	5,359	8,244	400,763
10.917	819,665	17,448		31,145	21,985	3,023	10,992		50,840	2,748	4,168	6,595	324,038
10.917	1322,566	13,086	34,076	38,931	27,481	4,031	11,778		50,840			7,420	63,094
10.917	1369,178	36,641		38,931	27,481	4,031			16,947	2,789	5,496	7,420	869,861
10.917	1850,858	36,641	19,878	46,718	21,985	3,023			16,947	2,748	4,809	6,595	2862,595
10.917	2686,677		39,756	54,504	34,351	4,534			16,947	4,672	7,008	8,244	1323,155
10.917	966,983	21,985		46,718	20,611	3,023	11,908		33,893	3,115		6,595	458,015
10.917	8256,740	56,997	45,435	85,649	0,000	7,305	39,695		33,893	7,786		9,893	588,069
10.917	4518,023	36,641		62,290	43,969	5,038			33,893	6,229	7,786	9,893	318,066
10.917	1519,199	48,855	34,076	38,931	25,649	4,031	16,489		16,947	3,893	6,229	7,420	1272,265
10.917	1156,913	16,285		27,252	19,237				33,893	2,931		4,122	565,451
10.917	942,295	36,641		28,031	19,237	3,023	10,992		16,489	3,115		6,595	836,405
10.917	1532,192	18,321	34,076	38,931	27,481	3,664	21,985		32,977	3,893		7,420	512,977
10.917	1734,903	17,099	34,076	43,603	25,649	4,031	21,985		50,840	3,664	3,664	7,420	105,852
10.917	2086,216	63,175			35,536	4,534	27,481		33,893	4,122	4,738	8,244	340,380
9.714	377,417	24,706		26,121	14,567	2,831			38,088	2,913		2,779	476,410
9.714	283,659	6,005	26,593		8,235				19,044			1,853	1094,644
9.714	58,338	41,176		9,007	8,235				19,044			0,926	267,857
9.714	509,825	4,118		27,022	15,441				38,088			3,706	181,661
9.714	164,024	6,588		18,015	7,721	1,415			39,118			0,926	92,235
9.714	280,776	2,196		24,020	7,721	2,831			19,559			1,853	233,333
9.714	54,804	2,745		9,007	7,721				9,779			0,926	228,758
9.714	95,158	10,294		9,007	7,206	1,287			19,559			0,926	820,313
9.714	144,015	10,294	19,147	18,529	7,721				39,118	1,544	3,860	0,926	144,118
9.714	275,623	32,941		18,015	7,721	2,265			19,044				2058,824
9.714	119,203	6,863		14,412	7,721				19,044			0,926	357,435
9.714	114,941	4,844		18,015	9,083				19,559	7,266	3,860	0,926	203,033
9.714	87,957	11,765		14,412	7,721				19,044			0,926	262,605
9.714	122,712	15,441			8,235	1,132			19,044	1,930		1,158	209,099
9.714	398,924	16,471		18,015	15,441				38,088			2,779	3216,912
9.714	173,024	52,941		23,419	7,721				19,044				273,109
9.714	144,422	20,588	15,956		7,721				19,044	1,544	3,860		804,228
9.714	790,661	10,294		18,015	16,471	3,397			48,897			6,485	804,228
9.714	429,638	41,176			14,000	2,831			39,118	1,544		3,706	251,634
9.714	72,057	18,382		21,618	7,721				19,559			0,926	410,320
$\sum$	52388	954	419	1195	736	90	269	22	1197	94	80	184	33505
$\bar{R}$	1310	24	10	30	18	2	7	1	30	2	2	5	838

Lampiran 9. Uji Durbin Watson

```
                                The SAS System                          254
                                 09:44 Wednesday, January 1, 1997

Model: MODEL1
Dependent Variable: Y          keuntungan UOP


                          Analysis of Variance

                            Sum of          Mean
Source            DF       Squares        Square      F Value Prob>F

Model             13      66.39357       5.10720       16.008 0.0001
Error             26       8.29485       0.31903
C Total           39      74.68842

    Root MSE       0.56483     R-square     0.8889
    Dep Mean       6.35891     Adj R-sq     0.8334
    C.V.           8.88249


                           Parameter Estimates

                   Parameter      Standard    T for H0:                          Variable
Variable  DF        Estimate         Error   Parameter=0     Prob > |T|            Label

INTERCEP  1        0.564582    1.36680579         0.413         0.6829            intercept
X1        1       -0.048762    0.04159043        -1.172         0.2517            biaya pupuk kandang
X2        1        0.013530    0.01648303         0.821         0.4192            biaya pupuk urea
X3        1       -0.007959    0.02302877        -0.346         0.7324            biaya pupuk ponska
X4        1       -0.077540    0.04450050        -1.742         0.0932            biaya buldog
X5        1        0.021863    0.01892621         1.155         0.2585            biaya sepin
X6        1       -0.012900    0.02537997        -0.508         0.6155            biaya antracol
X7        1        0.062067    0.03640635         1.705         0.1001            biaya arivo
X8        1        0.083010    0.26605142         4.071         0.0004            biaya cultar
X9        1        0.012523    0.02413483         0.519         0.6082            biaya gandasil B
X10       1       -0.019655    0.02188709        -0.898         0.3774            biaya gandasil D
X11       1       -0.008633    0.03717388        -0.232         0.8182            biaya super grow
X12       1        0.371556    0.11539201         3.220         0.0034            biaya tenaga kerja
D         1        1.848117    0.41586291         4.444         0.0001            partisipasi petani dlm
SLPHT


Durbin-Watson D              1.708
(For Number of Obs.)            40
1st Order Autocorrelation   -0.001
```

Lampiran 10. Uji Variance Inflation Factor (VIF)

```
                                The SAS System                          242
                                     09:44 Wednesday, January 1, 1997

Model: MODEL1
Dependent Variable: Y          keuntungan UOP


                            The SAS System                          177
                                     00:05 Wednesday, January 1, 1997

Model: MODEL1
Dependent Variable: Y


                            Analysis of Variance

                             Sum of          Mean
Source           DF         Squares        Square       F Value
Prob>F

Model            13        66.39357       5.10720        16.008
0.0001
Error            26         8.29485       0.31903
C Total          39        74.68842

    Root MSE       0.56483     R-square       0.8889
    Dep Mean       6.35891     Adj R-sq       0.8334
    C.V.           8.88249

                            Parameter Estimates

                   Parameter      Standard    T for H0:
Variable  DF        Estimate         Error   Parameter=0    Prob > |T|    Tolerance      Inflation

INTERCEP   1        0.564582    1.36680579         0.413        0.6829       .            0.00000000
X1         1       -0.048762    0.04159043        -1.172        0.2517    0.80021976      1.24965671
X2         1        0.013530    0.01648303         0.821        0.4192    0.57736204      1.73201550
X3         1       -0.007959    0.02302877        -0.346        0.7324    0.74465040      1.34291205
X4         1       -0.077540    0.04450050        -1.742        0.0932    0.75610844      1.32256162
X5         1        0.021863    0.01892621         1.155        0.2585    0.60699206      1.64746800
X6         1       -0.012900    0.02537997        -0.508        0.6155    0.27129901      3.68597000
X7         1        0.062067    0.03640635         1.705        0.1001    0.68672502      1.45618692
X8         1        0.083010    0.26605142         4.071        0.0004    0.58757787      1.70190209
X9         1        0.012523    0.02413483         0.519        0.6082    0.35930312      2.78316535
X10        1       -0.019655    0.02188709        -0.898        0.3774    0.40510719      2.46848246
X11        1       -0.008633    0.03717388        -0.232        0.8182    0.67705898      1.47697621
X12        1        0.371556    0.11539201         3.220        0.0034    0.60116055      1.66344915
D          1        1.848117    0.41586291         4.444        0.0001    0.18447392      5.42082057
```

Lampiran 11. Uji Park Test

```
                          The SAS System                          163
                     00:05 Wednesday, January 1, 1997

Model: MODEL1
Dependent Variable: LN_U2


                        Analysis of Variance

                          Sum of          Mean
Source            DF     Squares        Square      F Value
Prob>F

Model             13    92.36739       7.10518        0.610
0.8236
Error             26   302.62616      11.63947
C Total           39   394.99354

    Root MSE       3.41167     R-square       0.2338
    Dep Mean      -3.16233     Adj R-sq      -0.1492
    C.V.        -107.88442

                       Parameter Estimates

                   Parameter      Standard    T for H0:
Variable  DF        Estimate         Error   Parameter=0    Prob > |T|

INTERCEPT   1      -8.174084    8.25573401        -0.990        0.3312
LN_X1       1       0.316676    0.25121312         1.261        0.2187
LN_X2       1      -0.130880    0.09956022        -1.315        0.2001
LN_X3       1      -0.085238    0.13909757        -0.613        0.5453
LN_X4       1      -0.185528    0.26879044        -0.690        0.4962
LN_X5       1      -0.055480    0.11431745        -0.485        0.6315
LN_X6       1      -0.041880    0.15329922        -0.273        0.7869
LN_X7       1       0.131804    0.21990039         0.599        0.5541
LN_X8       1       1.505038    1.60699478         0.937        0.3576
LN_X9       1      -0.115252    0.14577836        -0.791        0.4363
LN_X10      1       0.200501    0.13220166         1.517        0.1414
LN_X11      1      -0.016595    0.22453639        -0.074        0.9416
LN_X12      1       0.017982    0.69698692         0.026        0.9796
D           1       1.437752    2.51188107         0.572        0.5720
```

Lampiran 13. .....(Lanjutan)

Plot of LN_U2*LN_Y. Legend: A = 1 obs, B = 2 obs, etc.

Lampiran 12. Analisis Regresi Fungsi Keuntungan *Cobb Douglas*

```
                          The SAS System                          255
                     09:44 Wednesday, January 1, 1997

Model: MODEL1
Dependent Variable: Y          keuntungan UOP

                        Analysis of Variance

                          Sum of          Mean
Source          DF       Squares        Square      F Value         Prob>F

Model           13      66.39357       5.10720       16.008         0.0001
Error           26       8.29485       0.31903
C Total         39      74.68842

    Root MSE        0.56483     R-square       0.8889
    Dep Mean        6.35891     Adj R-sq       0.8334
    C.V.            8.88249

                        Parameter Estimates

                  Parameter      Standard    T for H0:                          Variable
Variable  DF       Estimate         Error   Parameter=0     Prob > |T|            Label

INTERCEP  1       0.564582    1.36680579         0.413         0.6829            intercept
X1        1      -0.048762    0.04159043        -1.172         0.2517            biaya pupuk kandang
X2        1       0.013530    0.01648303         0.821         0.4192            biaya pupuk urea
X3        1      -0.007959    0.02302877        -0.346         0.7324            biaya pupuk ponska
X4        1      -0.077540    0.04450050        -1.742         0.0932            biaya buldog
X5        1       0.021863    0.01892621         1.155         0.2585            biaya sepin
X6        1      -0.012900    0.02537997        -0.508         0.6155            biaya antracol
X7        1       0.062067    0.03640635         1.705         0.1001            biaya arivo
X8        1       0.083010    0.26605142         4.071         0.0004            biaya cultar
X9        1       0.012523    0.02413483         0.519         0.6082            biaya gandasil B
X10       1      -0.019655    0.02188709        -0.898         0.3774            biaya gandasil D
X11       1      -0.008633    0.03717388        -0.232         0.8182            biaya super grow
X12       1       0.371556    0.11539201         3.220         0.0034            biaya tenaga kerja
D         1       1.848117    0.41586291         4.444         0.0001            partisipasi petani dlm SLPHT
```

Lampiran 13. Analisis Efisiensi Alokatif Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Mangga Gadung Klonal 21 di Desa Oro-oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan

Model fungsi keuntungan *Cobb Douglas* pada usahatani mangga gadung klonal 21 di Desa Oro-Oro Ombo Wetan Kecamatan Rembang Kabupaten Pasuruan adalah sebagai berikut:

$$\pi = 0{,}565 - 0{,}049 X_1 + 0{,}014 X_2 - 0{,}008 X_3 - 0{,}078 X_4 + 0{,}022 X_5 - 0{,}013 X_6$$

$$+ 0{,}062 X_7 + 0{,}083 X_8 + 0{,}013 X_9 - 0{,}020 X_{10} - 0{,}009 X_{11} + 0{,}372 X_{12} + 1{,}848 D$$

Produk marginal X_i → $PM_{xi} = \frac{b_i \overline{Y}}{\overline{X}_i}$

Nilai produk marginal X_i → $NPM_{Xi} = PM_{Xi} \cdot P_Y$ → $NPM_{Xi} \frac{b_i \overline{Y}}{\overline{X}_i} P_Y$

Indikator efisiensi alokatif faktor produksi → $\frac{NPM_{Xi}}{P_{Xi}} = 1$

Alokasi input yang optimum → $Xi_{optimal} = \frac{b_i . \overline{Y} . P_{Yi}}{P_{xi}}$

INPUT	A	B	C	D	E
Urea (X_2)	1.771	10.315	279,00	1.240	0,014
Sepin (X_5)	1.771	10.315	3,00	16.037	0,022
Arivo (X_7)	1.771	10.315	4,50	29.000	0,062
Cultar (X_8)	1.771	10.315	2,40	185.875	0,008
Gandasil B (X_9)	1.771	10.315	2,48	15.720	0,013
Tenaga Kerja (X_{12})	1.771	10.315	350,86	25.000	0,372

Keterangan:

A : Rata-rata produksi $(\overline{Y})$ per 100 tanaman (dalam kilogram)

B : Harga satuan hasil produksi (P_y) (dalam rupiah per kilogram)

C : Rata-rata penggunaan input $(\overline{X}_i)$ per 100 tanaman (dalam satuan liter)

D : Rata-rata harga satuan input (P_{x_i}) (dalam rupiah per kilogram)

E : Koefisien regresi (*bi*)

Lampiran 13. .....(Lanjutan)

- **UREA (X_2)**

$$PM_{X_2} = \frac{(0{,}014)1.771}{279{,}49} = 0{,}09$$

$$\text{NPM} = (0{,}09)10.315 = 916{,}71$$

$$\frac{NPM_{X_2}}{P_{X_2}} = \frac{916{,}71}{1.240} = 0{,}74$$

$$X_{2-optimal} = \frac{(0{,}014)(1{,}771)(10.315)}{1.240} = 206{,}26$$

- **SEPIN (X_5)**

$$PM_{X_5} = \frac{(0{,}022)1.771}{3{,}00} = 12{,}99$$

$$\text{NPM} = (12{,}99)10.315 = 133.970{,}53$$

$$\frac{NPM_{X_5}}{P_{X_5}} = \frac{133.970{,}53}{16.037} = 8{,}35$$

$$X_{5-optimal} = \frac{(0{,}022)(1{,}771)(10.315)}{16.037} = 25{,}06$$

- **ARIVO (X_7)**

$$PM_{X_7} = \frac{(0{,}062)1.771}{4{,}5} = 24{,}40$$

$$\text{NPM} = (24{,}40)10.315 = 251.702{,}20$$

$$\frac{NPM_{X_7}}{P_{X_7}} = \frac{251.702{,}20}{29.000} = 8{,}68$$

$$X_{7-optimal} = \frac{(0{,}062)(1{,}771)(10.315)}{29.000} = 39{,}06$$

- **CULTAR (X_8)**

$$PM_{X_8} = \frac{(0{,}008)1.771}{2{,}4} = 6{,}12$$

$$\text{NPM} = (6{,}12)10.315 = 63.179{,}28$$

$$\frac{NPM_{X_8}}{P_{X_8}} = \frac{63.179{,}28}{185.875} = 0{,}34$$

$$X_{8-optimal} = \frac{(0{,}008)(1{,}771)(10.315)}{185.875} = 0{,}82$$

- **GANDASIL B (X_9)**

$$PM_{X_9} = \frac{(0{,}013)1.771}{2{,}48} = 9{,}28$$

$$\text{NPM} = (9{,}28)10.315 = 95.763{,}39$$

$$\frac{NPM_{X_9}}{P_{X_9}} = \frac{95.763{,}39}{15.720} = 6{,}09$$

$$X_{9-optimal} = \frac{(0{,}013)(1{,}771)(10.315)}{15.720} = 15{,}11$$

- **TENAGA KERJA (X_8)**

$$PM_{X_9} = \frac{(0{,}372)1.771}{350{,}86} = 1{,}88$$

$$\text{NPM} = (1{,}88)10.315 = 19.369{,}44$$

$$\frac{NPM_{X_9}}{P_{X_9}} = \frac{19.369{,}44}{25.000} = 0{,}77$$

$$X_{9-optimal} = \frac{(0{,}372)(1{,}771)(10.315)}{25.000} = 271{,}84$$