

**STUDI KOMPARATIF ANALISIS EKONOMI USAHATAN PADI
PERTANIAN ORGANIK DALAM PENINGKATAN
PENDAPATAN PETANI**

Studi Kasus Pada Kelompok Tani Ngudi Lestari di Desa Subermulyo, Kecamatan Bambanglipuro, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan Gunakan Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu pada
Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Jember



Oleh	Terima : Madiah	Pembelaan	Kelas
	No. Induk :	Tgl, 19 NOV 2002	338.173
		Sahrin	SET

ARIEF SETIABUDI
NIM : 951510201077

e.1

**PROGRAM STUDI SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JEMBER
2002**

Digital Repository Universitas Jember

Diterima oleh Fakultas Pertanian
Universitas Jember Sebagai:
Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi)

Dipertahankan pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 26 Juni 2002
Tempat : Fakultas Pertanian
Universitas Jember

TIM PENGUJI

KETUA



Ir. SUGENG RAHARTO, MS

NIP. 130 809 310

ANGGOTA I

Ir. EVITA SOLIHA HANI, MP

NIP. 131 880 472

ANGGOTA II

RUDI HARTADI, SP., MSi

NIP. 132 090 694

Mengesahkan,

DEKAN



Ir. ARIE MUDJIHARJATI, MS

NIP. 130 609 808

Dosen Pembimbing

Ir. SUGENG RAHARTO, MS (DPU)

Ir. EVITA SOLIHA HANI, MP (DPA)



MOTTO:

- “Sesungguhnya disamping kesukaran adalah kemudahan” (Q.S Al-Insyirah:5)
- “Jalan itu selalu ada” (Bunda)
- “Pengikut dan murid yang baik mempunyai kewajiban untuk mengembangkan ajaran-ajaran gurunya” (Ali Sastroamidjojo)
- “Adalah kewajiban para pemimpin untuk lebih menjelaskan soal teori dan membuang cara pandang dunia yang tua, tidak lagi bermakna, dan tidak lagi berharga” (Friedrich Engels)
- “Satyagraha adalah suatu luluhan perjuangan marhaen dan marhaeni” (Ir. Soekarno)
- Just the way like the water flows, wind blows, natural life
- “Dadhi Wong Sembodo” (Pepatah Jawa)
- “Sopo sing nandur kuwi sing ugunduh” (Pepatah Jawa)
- “Etat De Moi”

Karya sederhana ini ingin kupersembahkan kepada:

- Yang telah menghidupkanku sampai saat ini;
- Kedua orangtuaku, Papi Ir. Hendrosantoso dan Mami Lestari yang telah memberi ‘nafas’ serta mendidik mandiri dan sembodo dalam hidupku;
- Kedua kakakku, Mbak Ayik dan Mbak Etet yang telah memberikan contoh dan semangat sebagai ‘seorang lelaki’;
- My ‘other person’, Fifin Farida, that had been beside me day by day, give me spirit and try being my ‘heart, body and soul’;
- Sahabat-sahabatku yang telah bersama-sama berproses dan mencari ‘hidup’; Abeng dan Casper (Jogja), Willy (Bandung), Alm. Lilik dan Alm. Bayu (Jember);
- Keluarga besar Drs. Endin Supanto, yang telah menganggapku kehutanga;
- Hitam dan Putih ‘Semua Masa lalu’ku di Jogja dan Jember;
- Leluhur-leluhurku: MN I, PB III, Kebo Gosong, Yang Yut, dan Hari serta jiwa dan nafas ‘Assafah’, Aria Bima Putra, Douwes Decker dan pejuang lainnya yang telah memberiku contoh;
- Lek Mat-Mbak Lif dan Pak Nur-Mbak Sin, pekerja taniku yang pernah setia dan menemaniku dalam ‘proses mencari’ di Jember;
- Saudara-saudaraku di Jember (terutama masyarakat Plindu, Kranjungan, dan Antirogo Wetan), yang pernah memberiku makan disaat aku merasa ‘kelaparan dan kering’;
- Teman-teman ex. Tim Pertanian Organik Sosek ’95-98 dan rekannya penggerak di Jember yang pernah bersama-sama memperjuangkan suatu idealisme;
- Jaringan Kerja Pertanian Organik Indonesia dan Pelopor Utama Pertanian Organik Jawa Timur – Hari Pangan Sedunia, yang telah berbagi ilmu dan mempercayaiku walaupun masih muda;
- Bapak dan Ibu angkatku di Konsorsium Masyarakat Organik atas bimbingan, motivasi, dan menyemangatiku dalam berkarya;
- Paguyuban Tani “Satyagraha Lestari” Jember beserta staf-staf (Argo, Richard, Palupi, Inez, Fifin, Arif), yang walaupun kecil, membuatku merasa perjuangan selama ini berarti dan membuatku mampu ‘survive’ di Jember;
- ‘Wong cilik’ dan ‘Reng Kinik’, yang membuatku semakin mengerti akan hidup;
- Almamater Universitas Jember yang kubanggakan.

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya, sehingga penulisan karya ilmiah tertulis ini dapat terselesaikan dengan baik. Karya Ilmiah Tertulis ini mengambil judul “*Studi Komparatif Analisis Ekonomi Usahatani Padi Pertanian Organik dalam Peningkatan Pendapatan Petani*” yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan *Studi Sarjana Strata I (S1)* pada Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Dalam proses penulisan karya ilmiah tertulis ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan baik materiil maupun spirituul dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.
3. Ir Sugeng Raharto, MS selaku Dosen Pembimbing Utama yang banyak memberikan rangsangan dan inspirasi pemikiran kepada penulis dalam penyusunan karya ilmiah tertulis ini.
4. Ir. Evita Soliha Hani, MP selaku Dosen Pembimbing Anggota I yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan serta petunjuk kepada penulis.
5. Rudi Hartadi, SP., MSI selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah banyak memberikan arahan dan masukkan dalam penelitian ini.
6. Bapak-bapak Kelompok Tani “Ngudi Lestari”.
7. Jaringan Kerja Pelopor Utama Pertanian Organik Indonesia-Hari Pangan Sedunia.
8. Saudara-saudaraku yang tiada hentinya memberikan do'a dan dorongan baik materiil maupun spirituul.
9. Keluarga Bangka VII/18A yang telah memberikan ‘satu tempat’ dalam hidupku.
10. Teman-teman SOSEK (terutama Dini dan Novia'96) yang telah memberikan bantuan dan informasi bagi penulis dalam menyelesaikan karya tertulis ini.

11. Keluarga-keluarga di Jember yang telah menganggap sebagai anak, kakak, adik dan saudara serta memberikanku kesempatan hidup disini.
12. Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan karya ilmiah tertulis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah tertulis ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Akhirnya, penulis mengharapkan karya tulis ilmiah ini bisa bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Jember, Juni 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMAHIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
RINGKASAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Tujuan dan Kegunaan	5
1.3.1 Tujuan	5
1.3.2 Kegunaan	5
II. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESA	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Kerangka Pemikiran	9
2.3 Hipotesis	15
III. METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Penentuan Daerah Penelitian	16
3.2 Metode Penelitian	16
3.3 Metode Pengambilan Contoh	16

3.4 Metode Pengumpulan Data	17
3.5 Metode Analisa Data	17
3.6 Terminologi	19
IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN	21
4.1 Keadaan Geografis	21
4.1.1 Letak Daerah	21
4.1.2 Keadaan dan Jenis Penggunaan tanah.....	21
4.2 Keadaan Demografis	22
4.2.1 Jumlah dan Kepadatan Penduduk	22
4.2.2 Komposisi Penduduk Menurut Umur	23
4.2.3 Komposisi Penduduk Menurut Agama	23
4.2.4 Komposisi Penduduk Menurut Mata Pencaharian	24
4.2.5 Komposisi Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan	24
4.2.6 Mobilitas Penduduk	25
4.3 Keadaan Sosial Ekonomi	26
4.3.1 Pertanian	26
4.3.2 Peternakan	26
4.3.3 Sarana Keagamaan	27
4.3.4 Sarana Pendidikan	27
4.4 Identifikasi Masalah Umum Dusun	28
4.5 Kelompok Tani “Ngudi Lestari	30
4.5.1 Sejarah Berdirinya Kelompok Tani	30
4.5.2 Keanggotaan	31
4.5.3 Susunan Pengurus Kelompok Tani “Ngudi Lestari”	32
4.6 Kegiatan Kelompok	33
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1 Pendapatan Petani Pada Sistem pertanian Organik Dan Sistem Pertanian Konvensional	35

5.2 Efisiensi Biaya Usahatani Pada sistem Pertanian Organik dan Sistem Pertanian Konvensional	36
5.3 Kelayakan Usahatani Padi dengan Sistem Pertanian Organik dalam mendorong Peningkatan Pendapatan Petani	38
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	40
6.1 Kesimpulan.....	40
6.2 Saran	40

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Penyebaran Populasi dan Sampel Berdasarkan Strata Petani Organik dan Petani Konservasional di Desa Sumbermulyo, Kec. Bambanglipuro, Kab. Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta	17
2.	Penggunaan Tanah di Desa Sumbermulyo tahun 2000	22
3.	Jumlah Penduduk	22
4.	Komposisi Penduduk Menurut Umur	23
5.	Komposisi Penduduk Menurut Agama	23
6.	Komposisi Penduduk Menurut Mata Pencaharian	24
7.	Komposisi Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan	24
8.	Perubahan Penduduk	25
9.	Penggunaan Lahan Pertanian	26
10.	Peternakan	26
11.	Sarana Keagamaan	27
12.	Sarana Pendidikan	27
13.	Anggota Kelompok Tani "Ngudi Lestari"	32
14.	Uji Beda Pendapatan Petani Pada Sistem Pertanian Organik dengan Petani Sistem Pertanian Konvensional Tahun 2001	35
15.	Analisa R/C Ratio Petani Pada Sistem Pertanian Organik dan Petani Dengan Sistem Pertanian Konvensional	37
16.	Analisa B/C Ratio antara petani Pada Sistem Pertanian Organik Dengan Sistem Pertanian Konvensional	38

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Kurva Penurunan Produktivitas	10
2.	Penerimaan dan Biaya Usahatani	11



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Data biaya dan Pendapatan Usahatani Sistem Pertanian Organik	43
2.	Data Biaya dan Pendapatan Usahatani Sistem Pertanian Konvensional	44
3.	Standart Deviasi Pendapatan Usahatani Sistem Pertanian Organik	45
4.	Standart Deviasi Pendapatan Usahatani Sistem Pertanian Konvensional ...	46
5.	Perhitungan Standart Deviasi Pendapatan	47
6.	Uji-t Pendapatan Usahatani Sistem Pertanian Organik dan Sistem Pertanian Konvensional	48
7.	Analisa R/C Ratio Usahatani Sistem Pertanian Organik	49
8.	Analisa R/C Ratio Usahatani Sistem Pertanian Konvensional	50
9.	Standart Deviasi R/C Ratio Usahatani Sistem Pertanian Organik	51
10.	Standart Deviasi R/C Ratio Usahatani sistem Pertanian Konvensional.....	52
11.	Perhitungan Standart Deviasi R/C Ratio	53
12.	Uji-t R/C Ratio Usahatani Sistem Pertanian Organik dan Sisten Pertanian Konvensional	54
13.	Perhitungan B/C Ratio Usahatani Sistem Pertanian Organik dan sistem Pertanian Konvensional	55
14.	Perhitungan B/C Ratio Usahatani Sistem Pertanian Organik dan Sistem Pertanian Konvensional	56
15.	Peta Desa Sumbemulyo, Kecamatan Bambanglipuro, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	57

RINGKASAN

ARIEF SETIABUDI 951510201077, adalah mahasiswa Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Jember. Judul Penelitian **"STUDI KOMPARATIF ANALISIS EKONOMI USAHATANI PADI PERTANIAN ORGANIK DALAM PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI"** (Studi Kasus Pada Kelompok Tani Ngudi Lestari di Desa Sumbermulyo, Kecamatan Bambanglipuro, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta), dibawah bimbingan Ir. SUGENG RAHARTO, MS dan Ir. EVITA SOLIHA HANI, MP.

Sektor pertanian sampai saat ini masih menjadi prioritas utama dalam pembangunan di Indonesia. Sektor pertanian selain merupakan kehidupan mayoritas juga sebagai pemenuhan kebutuhan utama masyarakat serta sebagai sumber devisa negara. Pembangunan tersebut harus bersifat hakiki dan dapat mencakup semua aspek kehidupan masyarakat.

Paradigm^a pembangunan pertanian selama ini selalu ditinjau dari sisi produksi saja, hal ini disebabkan kebutuhan pangan yang meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk Indonesia. Orientasi tersebut mengacu pada swasembada pangan, sehingga program revolusi hijau (modernisasi pertanian dengan pemakaian teknologi dan sarana produksi kimia) pada era tahun 1970-an menjadi program pembangunan pertanian di Indonesia. Pada kenyataannya program tersebut berdampak negatif pada aspek produksi, ekonomi, ekologi dan sosiologi. Pelandaian produktifitas budidaya dan lahan terus menurun, pendapatan petani menurun, pencemaran dan perusakan ekosistem lingkungan terancam, sehingga menyebabkan sektor ini tidak lagi merupakan sektor yang menarik bagi masyarakat.

Tujuan penelitian ini secara sederhana baru meninjau aspek ekonomis dari peningkatan pendapatan usahatani padi melalui sistem pertanian organik. Selanjutnya melalui sistem pertanian organik dicoba untuk ditinjau kelayakannya dalam pengembangan lebih lanjut bagi pembangunan pertanian. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk ikut memberikan kontribusi alternatif yang menunjang pembangunan pertanian yang berkelanjutan.

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja pada Kelompok Tani “Ngudi Lestari” di Desa Sumbermulyo, Kecamatan Bambanglipuro, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penentuan daerah penelitian dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan daerah sentra dan perintis pengembangan pertanian organik padi di Indonesia.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan komparatif sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *disproportionate stratified random sampling* dengan jumlah sampel masing-masing 15 orang pada petani yang menggunakan sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional (an-organik). Metode analisis yang digunakan adalah uji beda pendapatan, uji R/C ratio, dan uji B/C ratio.

Hasil penelitian yang diperoleh menyatakan bahwa pendapatan petani pada usahatani padi dengan sistem pertanian organik lebih tinggi dan berbeda nyata daripada sistem pertanian konvensional. Usahatani padi sistem pertanian organik lebih efisien dari sistem pertanian konvensional dikarenakan efisiensi tingkat penggunaan biaya sarana produksi pupuk. Usahatani padi sistem pertanian organik mempunyai kelayakan dan lebih menguntungkan sehingga dapat dikembangkan lebih lanjut.

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Kebijakan dasar pembangunan pertanian nasional selama ini perlu ditinjau kembali mengingat krisis ekonomi serta kepercayaan yang dihadapi bangsa dan negara kita. Persoalan yang muncul di sektor pertanian tidak mungkin dapat dipecahkan tanpa adanya perubahan yang mendasar pada kebijakan pembangunan pertanian. Tanpa adanya perubahan paradigma pembangunan pertanian akan membawa kondisi yang lebih parah terutama menyangkut penyediaan pangan yang dirasa makin berat dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk (Susanto, 1999).

Tujuan pembangunan yang hakiki adalah menciptakan swadaya, dimana manusia dan masyarakat desa bisa menjadi subyek dan bukan obyek pembangunan. Dalam kenyataannya sekarang, pembangunan yang bersifat dari atas (*Top-down Approach*) tidak dapat dipertahankan untuk suatu pembangunan. Memang, rakyat diharapkan untuk berpartisipasi, tapi partisipasi itu baru ada setelah ada program dari pemerintah. Partisipasi arti praktisnya adalah mendukung program pemerintah dalam arti luas. Dari berbagai jenis proyek pada tingkat pedesaan kita bisa melihat dari mana datangnya, bagaimana tingkat partisipasi masyarakat dan siapa yang memperoleh manfaat atau keuntungan, baik ketika proyek dilaksanakan maupun sesudahnya. Masalahnya disini adalah, bahwa apa yang dipikirkan di atas sebagai masalah atau kepentingan pribadi anggota masyarakat, belum tentu dirasakan dan dinilai sebagai kepentingan yang bersangkutan. Untuk menghidupkan pola partisipasi dari bawah ini tentu mengandung konsekuensi, yaitu memberi kesempatan pada timbulnya keragaman kelembagaan dan pola kepemimpinan (Dawam dalam Hagul, 1992).

Sistem pembangunan negara-negara berkembang sangat dipengaruhi oleh konsep pembangunan kapitalistik. Sistem tersebut telah membuat hasil secara cepat, tetapi serta merta mengakibatkan kesenjangan kemakmuran yang mencolok pada kehidupan masyarakatnya. Dan sistem tersebut pada dasarnya tidak mampu memecahkan masalah kemiskinan karena kiblatnya pada keuntungan, bukan pada

rakyat atau manusianya. Maka globalisasi tata-ekonomi dunia alternatif atau lebih tepatnya tata-ekonomi asli yang berfokus pada kepentingan rakyat banyak sangat dibutuhkan. Dalam sistem ini mengandung pengertian: membangun pertanian dan masyarakat pedesaan yang berkelanjutan (*sustainable developing*), yang berwawasan lingkungan (*ecologically sound*), murah secara ekonomi (*economically viable*), sesuai/berakar dalam kebudayaan setempat (*culturally adapted rooted*), dan berkeadilan sosial (*socially just*). Dalam upaya pengembangan sosial ekonomi, petani perlu semakin dikembangkan asas percaya diri dan swadaya masyarakat melalui struktur-struktur pemberdayaan. Kecuali itu, kampanye melawan konsumerisme dengan mengembangkan gaya hidup alami/berkelanjutan, baik secara pribadi, kelompok, maupun dalam masyarakat perlu disosialisasikan (Utomo, 1999).

Pembangunan yang berpusat pada produksi telah didorong oleh model-model ekonomi terbuka yang konvensional yang memandang baik orang maupun lingkungan sebagai variabel luar. Persoalan baru yang dihadapi pertanian era globalisasi dan perdagangan bebas adalah ketergantungan pada pasar dunia, persaingan dengan sektor lain dalam memanfaatkan sumberdaya lingkungan, keterkaitan dengan ekonomi makro, ketidak pastian makin meningkat, kebijakan yang mempengaruhi sektor-sektor yang saling berkaitan dan makin berkurangnya kepedulian umum akan persoalan pertanian (Susanto, 1999).

Membangun pertanian yang tangguh tidak hanya tergantung pada masalah kualitas sumber daya manusia tetapi tergantung pada politik pertanian yang ada dalam suatu negara. Misalnya, politik pertanian yang menyangkut harga produk pertanian, pemasaran produk pertanian dan sebagainya. Pertanian tangguh tidak akan mungkin tumbuh kalau pemerintah tidak dapat menjamin harga produk pertanian yang dapat memberi kehidupan memadai bagi petani. Dengan demikian, dapat mengangkat citra petani dari manusia yang serba terbatas kemampuan sosial dan ekonominya menjadi manusia yang mempunyai kemampuan sosial dan ekonomi yang sama dengan kelompok pelaku ekonomi yang lainnya di Indonesia (Soetrisno, 1997).

Digital Repository Universitas Jember

Suatu pembangunan pertanian harus mengarah kepada suatu sistem pertanian yang stabil, akan tetapi timbul kendala yang justru karena pendekatan dasar pembangunan pertanian berorientasi pada pertumbuhan yakni peningkatan produksi. Demi peningkatan produksi, sistem pertanian kita menunjukkan kecenderungan uniformitas. Agar investasi dapat segera kembali, bantuan investasi cenderung ditujukan kepada petani sawah luas. Beberapa akibat dari strategi yang menekankan pertumbuhan itu sudah mulai tampak; petani kecil semakin banyak menjadi penonton pembangunan; hama padi sukar diberantas karena panen yang semakin sering dan tanah tidak dapat diberi kesempatan beristirahat. Disamping itu keadaan lingkungan fisik pun menjadi terancam baik karena dibukanya lahan-lahan baru maupun penggunaan insektisida yang semakin meningkat (Hagul, 1992).

Pada akhir abad XX ini, budaya instan sudah merambah setiap elemen masyarakat, termasuk para petani di dalamnya. Hal ini tampak jelas pada ketergantungan petani terhadap persediaan bibit unggul, pestisida, pupuk, dan bahan pertanian lainnya. Dahulu, mereka dapat menyediakan sendiri, petani dapat menyediakan bahan-bahan untuk usaha pertaniannya sendiri. Namun sekarang mereka sangat tergantung pada industri pupuk, perusahaan penyedia benih, dan perusahaan industri kimia (Hoe, 1998).

Hal ini sangat merugikan petani karena mereka harus mengeluarkan dana yang sangat besar untuk usaha pertanian. Padahal hasilnya tidak seimbang dengan pengeluaran. Akibatnya, para petani tidak memperoleh keuntungan. Kondisi semacam ini masih berlaku terus sehingga para petani belum memperoleh keuntungan yang baik (Soeparlan, 1991).

Program pembangunan pertanian Revolusi Hijau atau program BIMAS meskipun memakan waktu yang relatif lama yakni lebih kurang 20 tahun, telah berhasil mengubah sikap para petani, khususnya para petani sub sektor pangan, dari "anti" teknologi ke sikap yang mau memanfaatkan teknologi pertanian modern seperti pupuk kimia, obat-obatan perlindungan, dan bibit padi unggul. Perubahan sikap petani sangat berpengaruh terhadap kenaikan produktivitas sehingga Indonesia mampu mencapai swasembada pangan. Akan tetapi meskipun

program itu mampu mencapai tujuan makronya, yakni meningkatkan produktivitas sub sektor pertanian pangan, namun pada tingkat mikro, telah menimbulkan berbagai masalah. Salah satu masalah yang sangat penting adalah terjadinya uniformitas bibit padi di Indonesia. Semua bibit padi yang boleh ditanam adalah bibit padi unggul, sementara pemerintah melarang para petani menanam bibit lokal yang semula banyak ditanam petani. Uniformitas bibit padi itu berakibat timbulnya kerentanan dalam tubuh sub sektor pertanian pangan kita. Kerentanan itu muncul dalam dua bentuk. *Pertama*, sub sektor pertanian pangan rentan akan berbagai hama. Meskipun mempunyai produktivitas tinggi mereka tidak memiliki ketahanan hidup lama. *Kedua*, program pembangunan pertanian tersebut membuat petani tidak mampu mengambil inisiatif. Banyak pengetahuan lokal yang menyangkut pertanian telah banyak dilupakan oleh petani. Para petani lebih menggantungkan pada paket-paket teknologi pertanian produk industri. Ketergantungan itu menimbulkan suatu kerentanan baru yakni petani Indonesia menjadi obyek dari permainan harga produk-produk itu. Hal ini dapat mengganggu proses produksi pangan karena apabila harga pupuk naik maka petani mengurangi pemakaian pupuk yang berakibat menurunnya produksi. (Soetrisno, 1998)

Pertanian merupakan sektor yang cukup dominan dalam kehidupan masyarakat desa. Sebuah kebijaksanaan pembangunan yang baik harus mengandung tiga unsur. Ketiga unsur itu adalah: *ecological security* (keamanan ekologis), *livelihood security* (keamanan hidup), dan *food security* (keamanan pangan). Sementara itu suatu “*sustainable agriculture*” adalah suatu sistem pertanian yang mendasarkan pada pemanfaatan sumber alam dengan lestari seperti tanah, air, dan keanekaragaman hayati pertanian. Yang disebut terakhir merupakan kekuatan dari petani dalam upaya melestarikan ketahanan pangan mereka. Keanekaragaman hayati dapat menjadi sumber alternatif dalam penganekaragaman jenis-jenis tanaman yang digunakan dalam pertanian (Soetomo, 1998).

Problematika saat ini dalam sektor pertanian yang stabil adalah bagaimana kita dapat menjaga agar pembangunan pertanian, khususnya dalam pertanian

sawah dapat kita lestarikan. Selain itu problema tersebut adalah uniformitas dan ketergantungan sektor pertanian kita pada subsidi-subsidi pemerintah. Di tengah-tengah optimisme bahwa pembangunan pertanian telah berhasil membuat sektor ini mendekati keadaan baik, rasa pesimisme mulai muncul di kalangan para cendekiawan akan timbulnya problematika baru yang disebut sebagai *the second generation problems*, berupa problem ekologis serta sosial yang timbul akibat terlalu cepatnya modernisasi pertanian. Keadaan ini akan memperlemah *sustainability* dan *stability* dari *agriculture growth* di masa yang akan datang (Soetrisno dalam Hagul, 1992).

1.2 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana perbedaan pendapatan petani padi pada sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional
2. Bagaimana efisiensi usahatani pada sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional
3. Bagaimana kelayakan usahatani padi pada sistem pertanian organik

1.3 Tujuan dan Kegunaan

1.3.1 Tujuan

1. Untuk mengetahui perbedaan pendapatan petani pada sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional.
2. Untuk mengetahui efisiensi usahatani pada sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional.
3. Untuk mengetahui kelayakan usahatani padi pada sistem pertanian organik.

1.3.2 Kegunaan

1. Sebagai bahan informasi dan bahan pertimbangan bagi semua pihak yang terkait dan tertarik dengan sistem pertanian organik.
2. Sebagai tambahan informasi dan wacana bagi pengembangan pembangunan pertanian selanjutnya.

II. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESA

2.1 Tinjauan Pustaka

Sebagai negara agraris yang sedang menuju negara industri, perkembangan negara Indonesia tidak dapat dilepaskan dari peran serta para petani. Para petani inilah yang berperan untuk mencukupi konsumsi rakyat. Mengingat pentingnya pangan untuk menunjang pembangunan, berbagai upaya untuk meningkatkan produksi pertanian pun senantiasa dilakukan. Dengan makin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, inovasi dan reformasi dalam segala bidang pun diterapkan secara berhasil guna .

Desain studi kebijakan pembangunan pedesaan, salah satunya adalah “model produktivitas, disertai intervensi rendah”. Dalam hal ini sebab-sebab keterbelakangan pedesaan ditimpakan pada penduduk desa terhadap kemampuan penguasaan modal dan teknologi. Dalam kebijakan tidak ada upaya berarti untuk melakukan perubahan struktural, perubahan nilai-nilai dan sikap sosial, serta di bidang politik yang sentralistik dan di tingkat lokal dibina sikap pasif (di Indonesia dikenal dengan kebijakan “massa mengambang” (Sajogyo dalam Collier, 1996).

Memperhatikan perkembangan sejarah pertanian di Indonesia, terutama yang berkaitan dengan hak dan kesempatan para petani untuk berkembang, maka pembangunan pertanian adalah untuk peningkatan harkat, martabat, dan kesejahteraan petani, melalui:

1. Mengembalikan hak-hak dasar petani (hak atas tanah, air, benih, berorganisasi, dan nilai tukar).
2. Memberi kesempatan kepada para petani untuk mengaktualisasikan diri secara optimal (Widada, 1999).

Dalam kenyataannya program pembangunan pertanian memberikan hanya sedikit kemampuan pasar, menghasilkan sedikit keuntungan, dan akibatnya hanya memperoleh sedikit dukungan rakyat. Demikian pula pelaksanaan pembangunan komunitas pada skala luas hanya menghasilkan tidak lebih dari seperangkat program dan target baru yang dirumuskan dari pusat dengan pelaksana struktur-

struktur birokratis yang konvensional dan tidak tanggap terhadap preferensi dan kebutuhan-kebutuhan setempat (Korten dalam Korten dan Sjahrir, 1998).

Di satu pihak, Revolusi Hijau telah menyumbang banyak dalam kebutuhan pangan pokok masyarakat. Di lain pihak, dampak-dampak negatif pun muncul disana-sini, seperti munculnya kerusakan tanah oleh pupuk kimiawi, residu racun yang mengendap pada bahan-bahan pangan akibat pemakaian pestisida, tergantungnya penyakit ekosistem lingkungan sampai pada terancamnya pada hubungan harmonis yang terjalin baik antara petani sendiri maupun alam. Petani sangat tergantung terhadap input luar yang sebelumnya dapat mereka sediakan sendiri, seperti: bibit, pupuk, pestisida, dan irigasi. Akibat ketergantungan itu dari waktu ke waktu biaya penyediaan sarana produksi semakin mahal, terlebih setelah sekarang ini suatu idi pertanian dihapuskan. Dengan demikian keadaan telah menimbulkan dampak negatif baik secara ekologi maupun ekonomis khususnya bagi kaum tani dan masyarakat pada umumnya (Cahyono, 1999).

Dalam hal depolitisasi petani, Pemerintah melalui Departemen Pertanian mengakui bahwa campur tangan pemerintah dalam proses produksi pertanian akan bertentangan dengan tujuan pembangunan pertanian kita yakni peningkatan pendapatan petani. Atas dasar pertimbangan itu maka pemerintah pada tahun 1992 mengeluarkan sebuah undang-undang yakni UU No. 12/1992 Tentang Sistem Budidaya Tanaman. Ada beberapa hal yang menarik dalam pasal 6 tentang kebebasan petani untuk berproduksi. *Pertama*, adalah untuk pertama kalinya pemerintah Indonesia memberikan kebebasan pada petani untuk menanam tanaman yang mereka inginkan dan mampu memberikan kenaikan pendapatan mereka. *Kedua*, pertama kali pula pemerintah akan menjamin petani untuk memperoleh pendapatan yang memadai apabila mereka harus mengikuti program pertanian yang dikembangkan oleh pemerintah. Namun ternyata sosialisasi undang-undang ini belum secara sistematis dimasyarakatkan pada petani. Dan kondisi kebijakan masih berjalan seperti masa terdahulu. Kembali masalah muncul kembali, yakni ketidakkuatan dari sebuah undang-undang. Akibat dari semua hal tersebut upaya pembangunan pertanian menjadi sangat tersendat-sendat dan tidak memiliki ketahanan (Balitbang Departemen Pertanian, 1995).

Ketergantungan para petani Indonesia pada subsidi dan pupuk impor akan dapat mengganggu upaya pemerintah guna mencapai kembali swasembada pangan pada tahun 2003 karena perusahaan trans-nasional pengekspor pupuk akan mematok harga pupuk yang tinggi pula sehingga petani tidak akan mungkin membeli pupuk kimia tersebut. Kasus kenaikan harga pupuk mungkin juga akan diikuti oleh naiknya harga saprodi lainnya seperti yang terjadi di Indonesia dalam era globalisasi akan mengakibatkan penderitaan kepada petani dan akan menghambat terjadinya ketahanan-ketahanan di Indonesia dan negara yang sedang berkembang (Soetrisno, 1998).

Penggunaan pupuk buatan dalam jumlah besar dan terus menerus, selain tidak efisien dari segi ekonomi (kerena harga pupuk buatan relatif mahal), juga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan antara lain terhadap tanah, air dan bahkan bahan pangan (FAO, 1988).

Sesudah tahun 1970-an, para ahli pembangunan pedesaan melihat bahwa strategi pembangunan pedesaan yang membiarkan rakyat desa hanya berfungsi sebagai penerima pembangunan akan menimbulkan mental ketergantungan di kalangan rakyat pedesaan kepada pemerintah maupun organisasi non pemerintah. Sifat ketergantungan tersebut akan mematikan inisiatif masyarakat pedesaan dalam menciptakan pembangunan bagi mereka sendiri, dan menghilangkan *commitment* mereka untuk melestarikan hasil-hasil pembangunan yang ada dalam masyarakatnya. Sebagai gantinya dimunculkan suatu konsep baru dalam pembangunan pedesaan yakni partisipasi sebagai dasar strategi baru. Strategi ini melibatkan masyarakat pedesaan secara aktif dalam keseluruhan proses pembangunan mulai dari perencanaan, pelaksanaan pembiayaan proyek pedesaan yang ada dalam masyarakat mereka secara berkesinambungan (Soetrisno, 1997).

Proses pembangunan yang berkesinambungan, mensyaratkan tiga kriteria: *Pertama*, mengikutsertakan semua anggota masyarakat (rakyat) dalam setiap tahap pembangunan. *Kedua*, Setiap anggota masyarakat harus mendapatkan imbalan yang sesuai dengan pengorbanannya. *Ketiga*, adanya tenggang rasa diantara anggota masyarakat. Selalu menjaga keseimbangan antara yang kuat dan yang lemah, yang kaya dengan yang miskin. Adanya kontrol sosial dari setiap

masyarakat terhadap pelaksanaan pembangunan, merupakan syarat tercapainya pembangunan yang berkelanjutan (Soetrisno, 1998).

2.2 Kerangka Pemikiran

Satu hal yang menyebabkan petani belum juga menyadari kerugian yang dialaminya adalah karena selama ini harga pupuk mendapatkan subsidi dari pemerintah. Namun sejak dihapuskannya subsidi pupuk oleh pemerintah kerena krisis moneter yang berkepanjangan, harga pupuk melonjak drastis. Keadaan ini diikuti oleh naiknya harga saprodi yang lain, termasuk pestisida. Akibatnya usaha tani tanaman padi dirasakan tidak menarik lagi. Sejak tercapainya swasembada beras tahun 1984 peningkatan masukan pupuk kimia yang lebih tinggi tidak menunjukkan peningkatan produktifitas yang sebanding. Produktifitas hanya meningkat 1 % (sampai tahun 1992) yang jauh lebih rendah apabila dibandingkan dengan awal dilaksanakannya program Intensifikasi yang dapat meningkatkan produktifitas sampai 6%. Hal ini diduga telah terjadi pelandaian produktifitas tanah yang diakibatkan karena terjadinya ketidakseimbangan unsur hara dalam tanah (Sofyan, 1999).

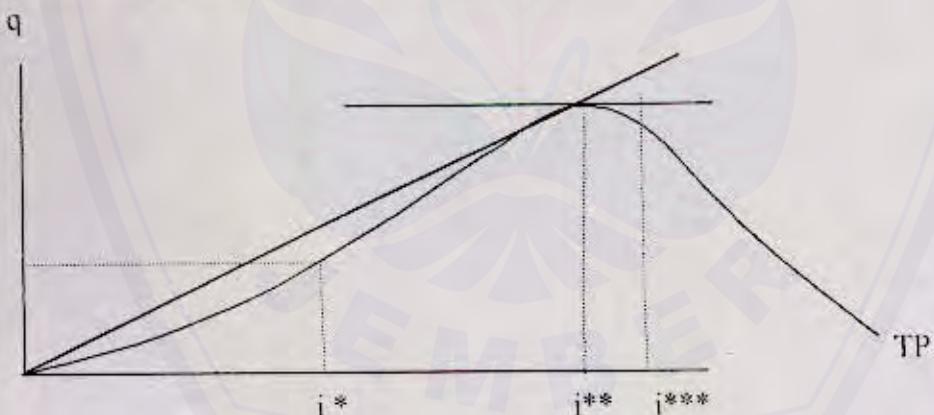
Disamping hasil positif yang berupa sumbangan besar bagi tercapainya sasaran swasembada pangan, dampak negatif yang umum terjadi adalah bahwa pembangunan pertanian Indonesia telah meningkatkan kesenjangan pendapatan yang ada di masyarakat. Inilah yang disebut sebagai "pertanyaan pertanian", dan tak terjawabnya, melalui berbagai pendekatan, merupakan ciri negara-negara berkembang (Winardi, 1997).

Masalah di masa depan pertanian adalah bahwa tingkat hasil padi sudah mendekati batas tertinggi yang dapat dicapai petani. Batas tingkat hasil itu disertai jumlah panen padi setahun yang juga mendekati batas (maksimum), akan mendorong kesimpulan bahwa di masa mendatang tidak ada lagi kenaikan besar dalam hasil padi, bahkan terjadi kemungkinan penurunan produksi padi di Jawa (Collier, 1996).

Data terakhir yang ada pada pertanian padi Indonesia saat ini, menunjukkan kenyataan yang buruk. Semenjak untuk pertama kalinya

diperkenalkan industrialisasi pertanian di Indonesia hasil produksi padi yang dicapai adalah berkisar antara 7 ton per hektarnya, sedangkan saat ini bernilai 4,2 ton per hektarnya. Bahkan pembangunan pertanian yang diharapkan mampu mendongkrak peningkatan hasil produksi padi hanya menunjukkan kenaikan 0,02% dari sebelumnya. Hal ini menunjukkan semakin merosotnya hasil produksi padi Indonesia. Sehingga dibutuhkan alternatif untuk pembangunan pertanian selanjutnya (Balitbang Departemen Pertanian, 2000).

Menurut Nicholson (1995), sarana produksi tidak dapat ditambahkan secara tidak terbatas untuk sebidang tanah tertentu tanpa akhirnya memperlihatkan penurunan produktivitas. Kemungkinan ini diilustrasikan dalam Gambar 1, yang menggambarkan hubungan antara jumlah masukan tertentu (i) dan keluaran total (TP). Untuk jumlah i yang kecil, keluaran meningkat dengan cepat sementara i tambahan dipergunakan. Tetapi karena semua masukan lain tetap konstan, pada akhirnya kemampuan masukan tambahan untuk menghasilkan keluaran tambahan akan menurun sehingga keluaran total juga menurun.



Gambar 1. Kurva Penurunan Produktivitas (Nicholson, 1995)

Keterangan:

q = Jumlah per periode

TP = Produk Total

- i^* = masukan/sarana produksi awal

i^{**} = masukan maksimal

i^{***} = masukan tambahan lebih lanjut

Dalam usahatani padi, masukan/saprodi awal (i^*) digunakan menurut kebutuhan yang telah ditentukan. Pada periode selanjutnya untuk menghasilkan hasil yang maksimal, maka saprodi ditingkatkan sampai pada jumlah keluaran/hasil yang diharapkan (i^{**}). Kondisi usahatani padi di Indonesia, pada periode lebih lanjut dengan harapan semakin mempertinggi hasil produksi digunakan masukan tambahan lebih lanjut (i^{***}). Dengan benih dan pupuk yang digunakan hanya dengan maksud memaksimalkan produktifitas saja, justru berakibat penurunan hasil produksi pada masa selanjutnya.

Menurut Soekartawi (1995), pada analisis usahatani data tentang penerimaan, biaya dan pendapatan usahatani perlu diketahui. Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan pengeluaran. Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya. Jadi:

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan:

$$Pd = (Y \cdot Py) - (FC + VC)$$

Pd = pendapatan usahatani

Y = produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani

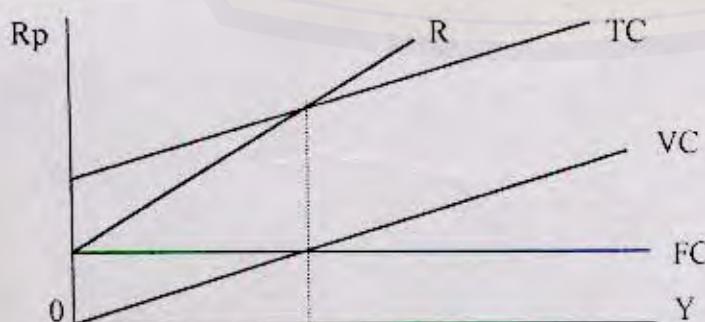
Py = Harga Y

FC = Fixed Cost (biaya tetap)

VC = Variable Cost (biaya variabel)

TR = total penerimaan

TC = total biaya



Gambar 2. Penerimaan dan Biaya Usahatani (Soekartawi, 1995)

Penerimaan (TR) usahatani adalah perkalian antara produksi dengan harga jual. Biaya usahatani adalah semua pengeluaran yang dipergunakan, yang terdiri dari biaya tetap (*Fixed Cost/FC*) dan biaya variabel (*Variable Cost/VC*). Biaya tetap sebagai biaya yang relatif tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. FC diartikan sebagai biaya yang dikeluarkan dalam usahatani yang besar-kecilnya tidak tergantung dari besar-kecilnya output yang diperoleh. Misalnya iuran irigasi, pajak, alat pertanian, sewa lahan, dan mesin. Sedangkan biaya variabel sebagai biaya yang besar-kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh. VC diartikan sebagai biaya yang dikeluarkan untuk usahatani yang besar-kecilnya dipengaruhi oleh perolehan output. Misalnya sarana produksi dan tenaga kerja.

Selanjutnya untuk melihat efisiensi atau kelayakan dari usahatani diperlukan analisa rasio R/C. R/C ratio (*Revenue Cost Ratio*), diformulasikan sebagai berikut:

$$a = R/C$$

$$R = Py \cdot Y$$

$$C = FC + VC$$

Secara teoritis dengan rasio R/C = 1 artinya tidak untung dan tidak rugi. Sedangkan jika $R/C < 1$ usahatani dikatakan rugi dan jika $R/C > 1$ usahatani dikatakan menguntungkan.

Untuk melihat manfaat dan biaya dari sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional digunakan analisis B/C (*Benefit Cost*) sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{B_t}{B_c}$$

α = Nilai Manfaat

B_t = Total Manfaat

B_c = Total Biaya

B/C ratio dipergunakan untuk membandingkan dua metode bercocok tanam cara lama dan cara baru. Pada analisis B/C ratio data yang dipentingkan adalah besarnya manfaat dari suatu usahatani. Sistem baru dikatakan mempunyai manfaat lebih baik jika nilai $\alpha > 1$ (Soekartawi, 1995).

Pembaruan pada sektor pertanian yang lebih substansial amat diperlukan, justru berangkat dari pengalaman hidup rakyat selama lebih dari tiga dasawarsa, dimana rakyat hanya menjadi pelaksana bagi pencapaian “prestasi pembangunan”, daripada menjadi penikmat pembangunan itu sendiri. Dibutuhkan suatu langkah yang mampu mengubah praktik hegemoni melalui pertumbuhan atau pembangunan, menuju pemberdayaan dan kelestarian. Paradigma pembangunan alternatif yang mendasarkan pada pengembangan potensi lokal merupakan jawaban persoalan yang mendasar dalam pembangunan pertanian. Mengembangkan potensi dan inisiatif lokal juga dimaksudkan untuk menangkal arus global yang melanda dunia pertanian. Sementara dalam konteks pembangunan pertanian, hal ini terlihat pada upaya pengembangan sistem, konservasi, dan penganekaragaman hayati. Orientasi pembangunan yang mengutamakan kelestarian dan kelanjutan serta ditujukan untuk kepentingan petani akan membawa dampak luar biasa pada kesejahteraan-kemandirian petani. Pengakuan dan akibat-akibat yang merusak martabat manusia, yang tidak adil, dan dari segi lingkungan tidak dapat dipertahankan terus-menerus dari model-model pembangunan yang konvensional, telah merangsang suatu usaha yang sungguh-sungguh untuk mencari alternatif. Alternatif-alternatif ini tentu saja harus meningkatkan hasil produksi guna memenuhi kebutuhan penduduk. Akan tetapi peningkatan itu harus dicapai dengan cara-cara yang sesuai dengan asas-asas dasar partisipasi dan keadilan serta hasil-hasil itu harus dapat lestari (Korten dan Carner, dalam Korten dan Sjahrir, 1988).

Kegagalan panen yang dialami oleh petani-petani di sentra produksi beras, adalah suatu bukti nyata bahwa sistem pertanian yang mengandalkan penggunaan pupuk buatan dan pestisida adalah sangat rawan untuk menopang keberlanjutan produksi pangan. Bukti keunggulan daripada sistem pertanian organik banyak dihasilkan dari hasil-hasil penelitian yang berjangka panjang. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan di Amerika dan Eropa, yang menggunakan pola penelitiannya sudah dirancang dan diaplikasikan di lapang 40 tahun sebelum evaluasinya. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa dalam jangka panjang, sistem pertanian organik lebih efektif dalam mempertahankan produktivitas lahan. Oleh

karena itu keunggulan dari sistem pertanian ini sudah selayaknya untuk diimplementasikan dalam upaya mengatasi kendala-kendala rawan pangan di masa yang akan datang. Dengan pertimbangan bahwa kondisi tropis di Indonesia sangat besar pengaruhnya terhadap produktivitas pertanian, maka penelitian-penelitian yang mengacu pada sistem pertanian organik harus semakin diintensifkan (Djajadi, 1998).

Pertanian organik sebagai salah satu pola pertanian berkelanjutan, dengan prinsip *Low External-Input Sustainable Agriculture* (Pertanian Berkelanjutan dengan Input Luar Rendah), merupakan suatu pilihan yang layak bagi banyak petani dan bisa melengkapi bentuk-bentuk lain dari produksi pertanian (Reijntjes, 1999).

Paradigma pembangunan pertanian baru harus bertujuan untuk lebih secara mandiri dan berkelanjutan menjamin keamanan pangan baik secara nasional, maupun masing-masing keluarga dari negara. Untuk membuat paradigma itu dapat mencapai tujuannya maka dibutuhkan perubahan visi dan kebijaksanaan dari pemerintah dan aparat pelaksana dalam memahami proses-proses yang hakiki dari suatu pembangunan pertanian. Dalam paradigma pembangunan pertanian baru pertanian organik akan menjadi pertanian alternatif pada abad XXI. Aspek ekonomisnya cukup baik teriring dengan berubahnya pola konsumsi manusia dimana manusia lebih memilih makanan yang sehat meskipun narganya mahal. Yang menarik adalah perubahan perefensi makan itu terjadi di negara-negara maju yang menjadi sasaran ekspor produk pertanian negara yang sedang berkembang (Soetrisno, 1998).

Salah satu alasan petani untuk melaksanakan usahatani adalah ingin mendapatkan keuntungan yang maksimal. Dalam hal ini petani harus mampu meningkatkan pendapatannya. Peningkatan pendapatan tersebut bisa didapatkan dikarenakan tercapainya efisiensi dalam berusahatani. Efisiensi usahatani merupakan nilai yang diperoleh dari nisbah antara besarnya tingkat produksi dari pemakaian satu kesatuan faktor produksi yang dikeluarkan selama proses produksi. Semakin tinggi nisbah mencerminkan ratio yang baik dari nilai hasil dan biaya pada suatu usahatani.

Sistem pertanian organik pada usahatani padi yang dilakukan oleh petani, diharapkan dapat menekan biaya seminimal mungkin. Hal tersebut terjadi karena pemakaian sarana produksi pupuk yang digunakan dalam proses produksi relatif murah harganya, apalagi penggunaan biaya akan lebih rendah lagi jika pupuk organik dibuat sendiri oleh petani. Selain berdampak baik terhadap aspek ekonomis, juga pada aspek ekologisnya, seperti perbaikan struktur tanah, menjaga kesuburan lahan, dan keseimbangan ekosistem. Dengan usahatani padi sistem pertanian organik tersebut akan mempunyai tingkat pendapatan yang cukup tinggi dan lebih efisien, sehingga layak untuk dikembangkan lebih lanjut.

2.3 Hipotesis

1. Pendapatan usahatani padi sistem pertanian organik lebih tinggi dan berbeda nyata daripada pendapatan usahatani padi sistem konvensional.
2. Usahatani padi sistem pertanian organik lebih efisien daripada usahatani padi sistem konvensional.
3. Usahatani padi sistem pertanian organik mempunyai kelayakan untuk dikembangkan lebih lanjut.

III. METODOLOGI PENELITIAN



3.1 Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah penelitian dilakukan dengan metode sampling secara sengaja (*Purposive Sampling Method*). Daerah penelitian yang dipilih pada Kelompok Tani Ngudi Lestari di Desa Sumbermulyo, Kecamatan Bambanglipuro, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dasar pertimbangan daerah tersebut adalah desa ini merupakan desa pemberdayaan pertanian organik yang pertama dan sentral bagi pengembangan pertanian organik di Indonesia.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dan komparatif. Metode analisis deskriptif adalah metode penelitian yang memberikan gambaran terhadap fenomena yang ada, menerangkan hubungan yang terjadi, menguji hipotesa, mendapatkan makna dan implikasi suatu masalah yang ingin diselesaikan dan dipecahkan. Metode komparatif adalah metode yang membandingkan karakteristik dari suatu obyek guna melihat keunggulan (Nasir, 1985).

3.3 Metode Pengambilan Contoh

Metode pengambilan contoh dalam penelitian ini adalah *Disproportionate Stratified Random Sampling* berdasarkan sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional. Adapun pengambilan contohnya sebagai berikut:

Tabel 1. Penyebaran Populasi dan Sampel Berdasarkan Petani Organik dan Petani Konvensional di Desa Sumbermulyo, Kecamatan Bambanglipuro, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Strata	Populasi	Sampel
Petani Organik	27	15
Petani Konvensional	120	15
Jumlah Total	127	30

Sumber: Data Survei Pendahuluan, 2000

3.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari responden dengan metode wawancara berdasarkan pertanyaan yang telah disiapkan sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai intansi yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa statistik yaitu uji-t, analisis R/C ratio dan analisis B/C Ratio.

Untuk menguji hipotesis yang pertama mengenai perbedaan pendapatan antara usahatani sistem pertanian organik dengan sistem pertanian konvensional digunakan uji t-student (Pasaribu, 1983), sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{(n_1-1)(\delta_1)^2 + (n_2-1)(\delta_2)^2} \sqrt{1/n_1 + 1/n_2}}$$

$$\delta = \sqrt{\sum(X_i - \bar{X})^2 / (n-1)}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata pendapatan dari petani organik

\bar{X}_2 = rata-rata pendapatan dari petani konvensional

δ_1, δ_2 = standar deviasi masing-masing sistem

n_1, n_2 = jumlah masing-masing sampel

Digital Repository Universitas Jember

Kriteria pengambilan keputusan:

$H_0: X_1 = X_2$; tidak terdapat perbedaan pendapatan antara sistem pertanian organik dan konvensional.

$H_1: X_1 \neq X_2$; terdapat perbedaan pendapatan antara sistem pertanian organik dan konvensional.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak (H_1 diterima).

Untuk menguji hipotesis kedua digunakan analisa pendapatan dan kemudian dilanjutkan dengan uji R/C, baik pada sistem pertanian organik maupun sistem pertanian konvensional. Menurut Soekartawi (1995), pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya. Jadi:

$$P_d = TR - TC$$

Keterangan:

P_d = pendapatan usahatani pertanian organik maupun konvensional

TR = total penerimaan

TC = total biaya

Untuk mengetahui efisiensi pendapatan usahatani digunakan analisa R/C ratio (*Revenue Cost Ratio*), diformulasikan sebagai berikut:

$$a = R/C = \frac{\text{Revenue}}{\text{Cost}}$$

$$R = Py.Y$$

$$C = FC + VC$$

$$a = \{(Py.Y) / (FC + VC)\}$$

Keterangan:

a = nilai R/C ratio

R = penerimaan

C = biaya

Py = harga output pertanian organik maupun konvensional

Y = output

FC = biaya tetap (*fixed cost*)

VC = biaya variabel (*variable cost*)

Digital Repository Universitas Jember

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Apabila R/C ratio >1, usahatani efisien.

Apabila R/C ratio ≤1, usahatani tidak efisien.

Untuk menguji hipotesis yang ketiga digunakan Analisis B/C (*Benefit Cost*), diformulasikan sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{B_t}{B_c}$$

Keterangan:

α = Nilai Manfaat

B_t = Total Manfaat

B_c = Total Biaya

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Apabila B/C ratio = 1, usahatani sistem organik tidak berbeda dengan sistem konvensional.

Apabila B/C ratio <1, usahatani sistem organik tidak menguntungkan.

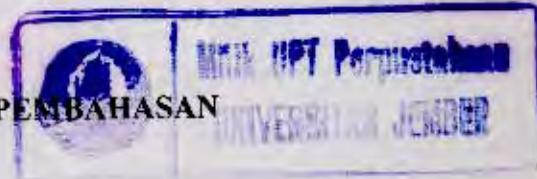
Apabila B/C ratio >1, usahatani sistem organik lebih menguntungkan dan layak dikembangkan.

Dalam berbagai pustaka dikenal istilah Net B/C yaitu menghitung perbandingan selisih biaya manfaat yang nilainya positif maupun negatif.

3.6 Terminologi

1. Sistem pertanian merupakan suatu susunan khusus dari kegiatan usahatani yang dikelola berdasar kemampuan lingkungan fisik, biologis, dan sosioekonomis, serta sesuai dengan tujuan, kemampuan, dan sumber daya yang dimiliki petani (Shanner, et al. Dalam Reijntjes, 1999).
2. Sistem pertanian organik merupakan sistem pertanian lestari atau selaras alam yang menggunakan sarana produksi dari bahan-bahan alami dengan siklus dan proses alami (Setyoko, 1999).
3. Sistem pertanian konvensional yaitu sistem pertanian yang menggunakan sarana produksi kimia yang sepenuhnya tergantung pada industrialisasi pertanian (Djajadi, 1998).

4. Produksi adalah total hasil usaha tani padi yang diukur dalam satuan kilogram.
5. Pendapatan petani merupakan selisih antara penerimaan dan semua biaya dari petani dalam berusahatani.
6. Pendapatan kotor adalah pendapatan yang diterima petani sebelum dikurangi dengan biaya produksi.
7. Pendapatan bersih adalah penerimaan bersih (keuntungan) yang diterima petani setelah dikurangi biaya produksi.
8. Biaya tetap adalah biaya yang tidak mempengaruhi proses produksi.
9. Biaya variabel adalah biaya yang habis sekali proses produksi yang secara langsung mempengaruhi produksi.
10. Efisiensi merupakan upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk memperoleh hasil yang sebesar-besarnya.
11. Pembangunan pertanian yang berkelanjutan merupakan pertanian yang memperhatikan aspek pemanfaatan dan kelestarian sumber daya alam, penguasaan dan pemanfaatan budaya yang mendukung keberhasilan pembangunan dalam perspektif jangka panjang (Soetrisno, 1999).
12. Kapasitas ketersediaan kandungan pupuk merupakan ketersediaan unsur unsur hara makro dan mikro pada tanah yang siap dikonsumsi atau diserap langsung oleh tanaman.
13. Produksi kisaran spesifik lokalita merupakan hasil pertanian padi berupa gabah kering sawah yang berjumlah standar pada umumnya di daerah penelitian dengan kisaran 3200 kilogram sampai dengan 3600 per hektar.



V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Pendapatan Petani Pada Sistem Pertanian Organik Dan Sistem Pertanian Konvensional

Petani dalam usahatannya menginginkan pendapatan yang besar, hal ini tidak dapat dipungkiri karena memang tujuan petani adalah untuk memperoleh hasil semaksimal mungkin dengan pengeluaran biaya seminimal mungkin. Sistem pertanian dalam berusahatani akan mempengaruhi tingkat pendapatan petani, dalam hal ini sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional. Dimana sistem pertanian organik pada saat ini sudah banyak digunakan oleh petani, karena dapat memberikan hasil yang lebih banyak pada petani.

Untuk mengetahui lebih lanjut perbedaan tingkat pendapatan petani yang menggunakan sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional digunakan uji beda dengan menggunakan analisa t-student. Hasil uji beda disajikan pada tabel 14.

Tabel 14. Uji Beda Pendapatan Petani Pada Sistem Pertanian Organik dengan Petani Sistem Pertanian Konvensional, Tahun 2001.

Sistem Pertanian	Pendapatan Rata-rata/ha (Rp)	Standart Deviasi	t-hitung	t-tabel
Organik	2.507.566,67	691.223,0362	2,761*	2,048
Konvensional	1.884.758,73	534.078,6459		

Keterangan : *) Berbeda Nyata pada taraf kepercayaan 95%

Sumber : Lampiran 6.

Tabel 14. menunjukkan bahwa tingkat pendapatan petani yang menggunakan sistem pertanian organik lebih tinggi dan berbeda nyata dengan petani yang menggunakan sistem pertanian konvensional. Pendapatan rata-rata petani dengan usahatani padi sistem pertanian organik senilai Rp. 2.507.566,67 sedangkan dengan sistem pertanian konvensional senilai Rp. 1.884.758,73. Hasil uji beda menunjukkan nilai t -hitung = 2,761 lebih besar dari t -tabel = 2,048 pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini terjadi karena pada sistem pertanian organik



V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Pendapatan Petani Pada Sistem Pertanian Organik Dan Sistem Pertanian Konvensional

Petani dalam usahatannya menginginkan pendapatan yang besar, hal ini tidak dapat dipungkiri karena memang tujuan petani adalah untuk memperoleh hasil semaksimal mungkin dengan pengeluaran biaya seminimal mungkin. Sistem pertanian dalam berusahatani akan mempengaruhi tingkat pendapatan petani, dalam hal ini sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional. Dimana sistem pertanian organik pada saat ini sudah banyak digunakan oleh petani, karena dapat memberikan hasil yang lebih banyak pada petani.

Untuk mengetahui lebih lanjut perbedaan tingkat pendapatan petani menggunakan sistem pertanian organik dan sistem pertanian konvensional digunakan uji beda dengan menggunakan analisa t-student. Hasilnya disajikan pada tabel 14.

Tabel 14. Uji Beda Pendapatan Petani Pada Sistem Pertanian Organik dan Sistem Pertanian Konvensional

Kriteria	Mean Pendapatan Petani Organik	Mean Pendapatan Petani Konvensional	Standar Deviasi Pendapatan Petani Organik	Standar Deviasi Pendapatan Petani Konvensional	t Statistik	Hipotesis
Pendapatan Petani	1000000	800000	150000	120000	10.000000	H ₀ : μ _{Organik} = μ _{Konvensional}

merupakan suatu keadaan pertanian dan masyarakat pedesaan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan, sebab petani menggunakan pupuk alami bukan pupuk buatan pabrik. Pupuk alami selain mudah didapatkan langsung dari alam juga mudah diolah sendiri oleh petani, sehingga hal tersebut juga akan meningkatkan pendapatan petani. Dengan pemakaian pupuk organik dapat menekan biaya sarana produksi. Rata-rata biaya pupuk organik yang dikeluarkan untuk produksi adalah senilai Rp. 446.367,77, sedangkan biaya pupuk yang dikeluarkan pada pupuk pertanian konvensional adalah senilai Rp. 779.223,26 per hektarnya. Sementara produktivitas yang dihasilkan pada pertanian organik ternyata juga lebih tinggi daripada pertanian konvensional, dengan nilai produktivitas per hektar adalah 3593,6 kilogram pada pertanian organik dan 3280,2 kilogram pada pertanian konvensional. Nilai pendapatan dan produktivitas tersebut dengan indikator harga hasil produksi (gabah) dengan kisaran yang sama antara Rp. 1200,00 sampai dengan Rp. 1250,00 per kilogramnya.

Dengan dasar penekanan biaya sarana produksi pupuk dan hasil pertanian yang tinggi pada pertanian organik, maka pertanian organik tersebut dapat lebih meningkatkan pendapatan usahatani.

5.2 Efisiensi Biaya Usahatani Pada Sistem Pertanian Organik dan Sistem Pertanian Konvensional

Efisiensi biaya merupakan tingkat produksi dari pemakaian satu kesatuan faktor produksi dengan biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Biaya produksi merupakan hal yang perlu diperhatikan, karena dengan biaya yang mencukupi maka suatu proses produksi dapat berjalan dengan lebih baik. Efisiensi biaya pada suatu usahatani dapat dihitung dengan menggunakan R/C ratio (Revenue Cost Ratio), yaitu analisa yang membandingkan jumlah total penerimaan dengan jumlah total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi dalam suatu usahatani.

Hasil perhitungan biaya antara petani yang menggunakan sistem pertanian organik dengan petani yang menggunakan sistem pertanian konvensional studi

kasus di Desa Sumbermulyo Kecamatan Bambanglipuro Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta, dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Analisa R/C Ratio Petani dengan Sistem Pertanian Organik dan Petani dengan Sistem Pertanian Konvensional, Tahun 2001.

Sistem Pertanian	Biaya Rata-rata /ha (Rp)	Penerimaan Rata-rata/ha (Rp)	R/C Ratio
Organik	1.822.766,67	4.330.333,33	2,435
Konvensional	2.072.765,08	3.957.523,8	1,957

Sumber : Lampiran 7.

Tabel 15. menunjukkan bahwa nilai R/C ratio pada kedua usahatani tersebut sama-sama efisien karena nilai R/C ratio lebih besar dari 1. Dari nilai R/C ratio dapat dilihat bahwa dengan sistem pertanian efisiensi lebih baik daripada sistem pertanian konvensional. Nilai R/C ratio = 2,435 pada sistem pertanian organik diartikan bahwa setiap Rp. 1,00 uang yang dikeluarkan untuk biaya produksi menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 2,435 sedangkan nilai R/C ratio 1,957 pada sistem pertanian konvensional diartikan bahwa setiap Rp. 1,00 uang yang dikeluarkan untuk biaya produksi menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 1,957.

Nilai R/C ratio pada sistem pertanian organik lebih besar dibandingkan nilai R/C ratio pada sistem pertanian konvensional, hal ini terjadi karena perbandingan biaya yang dikeluarkan oleh sistem pertanian organik dengan nilai rata-rata per hektar adalah Rp. 1.822.766,67 jauh lebih rendah dibandingkan sistem pertanian konvensional dengan nilai rata-rata per hektar adalah Rp. 2.072.765,08. Hal ini dikarenakan sarana produksi pada usahatani organik dapat diusahakan sendiri oleh petani sedangkan dalam usahatani konvensional sarana produksi yang digunakan adalah produk komersial pabrik yang relatif mahal harganya. Dengan demikian usahatani padi dengan sistem pertanian organik lebih efisien daripada usahatani padi sistem pertanian konvensional.

5.3 Kelayakan Usahatani Padi dengan Sistem Pertanian Organik dalam mendorong Peningkatan Pendapatan Petani

Petani dalam mengembangkan usahatannya akan berusaha untuk menambah input dengan harapan output yang diperoleh akan lebih besar. Untuk mendapatkan hasil yang lebih besar, maka petani akan mencari alternatif untuk usahatannya, dari alternatif tersebut diharapkan dapat meningkatkan produktivitas usahatannya.

Analisa B/C ratio merupakan analisa untuk menilai kelayakan suatu usaha dengan membandingkan antara total manfaat yang diperoleh dan total biaya yang dikeluarkan. Hasil perhitungan B/C ratio disajikan pada tabel 16.

Tabel 16. Analisa B/C Ratio Antara Petani Pada Sistem Pertanian Organik dengan Sistem Pertanian Konvensional, Tahun 2001.

Sistem Pertanian	Biaya Rata-rata /ha (Rp)	Penerimaan Rata-rata/ha (Rp)	B/C Ratio
Organik	1.822.766,67	4.330.333,33	
Konvensional	2.072.765,08	3.957.523,81	2,491

Sumber : Lampiran 14.

Tabel 16. menunjukkan bahwa nilai B/C ratio sebesar 2,491. Nilai B/C ratio lebih besar satu dikarenakan adanya tambahan penerimaan dari pertanian organik yang diusahakan petani dan menunjukkan usahatani padi dengan sistem pertanian organik lebih menguntungkan dan layak untuk dikembangkan dalam mendorong peningkatan pendapatan petani. Tambahan output dalam bentuk penerimaan tersebut berkorelasi dengan tambahan pendapatan dengan nilai sebesar Rp. 622.807,94 per hektar yang diterima.

Nilai B/C ratio dikatakan menguntungkan dan layak dikarenakan adanya penambahan nilai input yang kemudian akan terjadi penambahan nilai output (Tim, 1996). Hal menarik dari penelitian ini, dari data empiris yang ditemukan justru penekanan biaya yang dilakukan pada usahatani organik dari penggunaan sarana produksi pupuk sebesar Rp. 1,00 mengakibatkan tambahan nilai output sebesar Rp. 2,491.

Tetapi asumsi tersebut bukan berarti bahwa untuk menambah nilai output dengan jalan mengurangi nilai input, dalam artian dengan pengurangan masukan pupuk berarti juga akan mengurangi produktivitas. Dalam hal ini tambahan nilai output tersebut didapatkan karena peralihan biaya yang relatif besar penggunaan biaya pupuk pada pertanian konvensional kepada penggunaan biaya pupuk organik yang relatif murah atau bisa dibuat sendiri oleh petani dengan indikator kapasitas ketersediaan kandungan pupuk dan indikator produksi rata-rata spesifik lokalita.



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan diatas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pendapatan petani pada usahatani padi dengan sistem pertanian organik lebih tinggi dan berbeda nyata daripada sistem pertanian konvensional. Pendapatan dengan usahatani padi sistem pertanian organik bernilai Rp. 2.507.566,67 per hektar, sedangkan dengan sistem pertanian konvensional bernilai Rp. 1.884.758,73 per hektar.
2. Usahatani padi sistem pertanian organik lebih efisien dari sistem pertanian konvensional hal ini dikarenakan penggunaan biaya sarana produksi pupuk lebih efisien. Nilai R/C ratio pada usahatani padi sistem pertanian organik bernilai 2,435, sedangkan dengan sistem pertanian konvensional bernilai 1,957.
3. Usahatani padi sistem pertanian organik dengan nilai B/C ratio bernilai 2,491, berarti menguntungkan dan mempunyai kelayakan untuk dikembangkan lebih lanjut. Nilai B/C rationya sebesar 2,491

5.2 Saran

1. Diharapkan usahatani pertanian organik lebih ditingkatkan lagi dengan perbaikan kualitas dan kuantitas pupuk beserta budidaya dan teknisnya sehingga dapat lebih meningkatkan produktifitas dan hasilnya.
2. Diharapkan usahatani sistem pertanian organik dapat dikembangkan lebih lanjut dalam rangka pembangunan pertanian yang berkelanjutan dan lebih baik dari segala aspek produksi, ekonomi, ekologi dan sosiologi.
3. Diharapkan pemasyarakatan pertanian organik yang lebih meluas dan hubungan yang sinergis antara pihak terkait dalam rangka mendukung kebijakan pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dalam program “go organic” 2003 – 2010 yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbang Departemen Pertanian, 2000, **Pertanian Mendatang**, Harian Kompas: Jakarta.
- _____, 1995, **Repelita VI Pertanian**, Departemen Pertanian : Jakarta.
- Cahyono, H., 1999, **Pertanian Organik dalam Pespektif Peningkatan Posisi Petani**, Yayasan Paramitra : Malang.
- Collier, W.L., dkk., 1996, **Pendekatan Baru dalam pembangunan Pedesaan di Jawa-Kajian Pedesaan Selama Dua Puluh Lima Tahun**, Yayasan Obor Indonesia : Jakarta
- Djajadi, 1998, **Bukti Keunggulan Sistem Pertanian Organik**, Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat : Jakarta.
- FAO, 1988, **Application of Nitrogen Fixing System in Management**, Food and Agriculture Organization of The United Nation : Rome.
- Hagul, P., 1992, **Pembangunan Desa dan Lembaga Swadaya Masyarakat**, Rajawali Pers : Jakarta
- Hoe, 1988, **Puluhan Petani Rusak Kantor dan Gudang KUD Blora**, Harian Bernas : Yogyakarta.
- Jhamtani, H., 1993, **Perspektif dan Ekologi Keragaman Hayati**, Konphalindo: Jakarta.
- Korten, D.C., dan Sjahrir, 1998, **Pembangunan Berdimensi Kerakyatan**, Yayasan Obor Indonesia : Jakarta.
- Nasir, M., 1988, **Metodologi Penelitian Sosial**, Ghalia Indonesia : Jakarta.
- Nicholson, W., 1995, **Teori Mikroekonomi**. Binarupa Aksara : Jakarta.
- Pasaribu, A., 1983, **Pengantar Statistik**, Ghalia Indonesia : Jakarta.
- Reijntjes, C., dkk., 1999, **Pertanian Masa Depan**, Penerbit Kanisius: Yogyakarta
- Samsoehudi, dkk., 1996, **Praktikum Ilmu Usahatani**, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Jember : Jember.

Digital Repository Universitas Jember

- Setyoko, H., 1999, **Pertanian Organik Dalam perspektif Keseimbangan Alam**, FAO-ICP : Indonesia.
- Soekartawi, 1995, **Analisis Usahatani**, UI-Press : Jakarta.
- Soeparlan, 1991, **Ilmu Teknologi dan Etika**, BPK Gunung Mulia : Jakarta.
- Soetrisno, L., 1997, **Kemiskinan dan Pemberdayaan**, Kanisius : Yogyakarta.
- _____, 1998, **Pertanian Abad 21**, DEPDIKBUD : Jakarta.
- Sofyan, 1999, **Pembangunan Pertanian**, Balitbang Departemen Pertanian: Jakarta
- Soetomo, 1990, **Laporan Penelitian Pembangunan Masyarakat Desa di Beberapa Negara Sedang Berkembang**, FISIPOL UGM : Yogyakarta.
- SPTN-HPS, 1998, **Gerakan Pertanian Organik**, Tegal Gendu : Yogyakarta.
- Susanto, S., 1999, **Sistem Pertanian Organik : Penerapan dan Pemasyarakatannya**, Prosiding Seminar Pertanian Organik, KTI : Jember.
- _____, 1999, **Sistem Pertanian Organik : Kompleksitas Permasalahan Penerapan dan Prospeknya di Indonesia**, Prosiding Seminar Nasional PILMITANAS 1999, Himahita UNEJ : Jember.
- Utomo, G., 1999, **Kembalikan Kedaulatan Kaum Tapi demi Kedaulatan Negeri Ini**, Prosiding Seminar Pengakuan Hak dan Kedaulatan Petani, IFOAM-Indonesia.
- Widada, 1999, **Pemberdayaan Masyarakat Untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan**, Prosiding Konferensi Ilmu dan Teknologi Pangan, Unika Soegijopranoto : Semarang.
- Winardi, G., 1997, **Revolusi Hijau Ditinjau Kembali**, Suara Pembaruan edisi 24 September 1997 : Jakarta.

Biran 1. Data Biaya Dan Pendapatan UT Sistem Organik

NO SP	NAMA RESP	LAHAN	BIAYA VARIABEL			TOTAL BY. VAR	BIAYA TETAP	TOTAL BIAYA	PROD.	PENERIMAAN	PENDAPATAN
			BIBIT	PUPUK	UPAH TK						
1	PARJONO	1000	15000	44000	147000	206000	20000	226000	400	480000	254000
2	TIMIDJAN	8000	120000	328000	1176000	1624000	154000	1778000	4000	5000000	3222000
3	SISDIWARDJONO	3000	250000	150000	106000	281000	64000	345000	1000	1200000	855000
4	SUGIMAN	2000	50000	100000	174000	324000	50000	374000	650	780000	406000
5	TUKMIN	500	7500	25000	30000	62500	10000	72500	150	180000	107500
6	SUTARNO	1000	17500	60000	117000	194500	20000	214500	390	468000	253500
7	SUHARJA	2000	30000	74000	203000	307000	38000	345000	850	1020000	675000
8	MUJIMIN	3000	65000	120000	235000	420000	67000	487000	1200	1440000	953000
9	SUDARMO	900	15000	40000	125000	180000	15000	195000	300	360000	165900
10	SUPRAPTO	1500	20000	70000	195000	285000	30000	315000	450	540000	225000
11	SUWARDI	750	10000	30000	37500	77500	14000	91500	210	252000	160500
12	NGATIJAN	1000	15000	50000	130000	195000	20000	215000	350	420000	205600
13	SUHARTO	2500	50000	135000	181000	366000	50000	416000	800	960000	544000
14	SUKARDI	800	12500	45000	48000	105500	16500	122000	235	282000	160000
15	HARSONO	5000	90000	200000	650000	940000	95000	1035000	2200	2650000	161500
	JUMLAH	32950	542500	1471000	3554500	5568000	663500	6231500	13185	16032000	9800500
	RATA-RATA	2197	36167	98067	236967	371200	44233	415433	879	1068800	653957

Tabel 2. Data Biaya Dan Pendapatan UT Sistem Konvensional

NO RESP	NAMA RESP	LAHAN	BIAYA VARIABEL			TOTAL BY. VAR	BIAYA TETAP	TOTAL BIAYA	PROD.	PENERIMAAN	PENDAPATAN
			BIBIT	PUPUK	UPAH TK						
1	PARIJO	5000	100,00	325000	735000	1160000	90000	1250000	1600	2000000	750000
2	HADI. S	750	15000	30000	47500	92500	13500	106000	170	204000	98000
3	SUNARYO	1000	30000	135500	125000	290500	28000	318500	375	450000	131500
4	SUKANA	2000	40000	160000	176000	376000	38000	414000	530	636000	222000
5	SAWIJO	1500	35000	112500	147000	294500	32000	326500	475	570000	233500
6	DJIYANA	1400	30000	120000	96000	246000	25200	271200	460	552000	280800
7	MARJUKI	600	12500	30000	30000	72500	10800	83300	150	180000	96700
8	MUDJIDJO	500	10000	30000	30000	70000	7700	77700	130	156000	78300
9	KERTOSUDARMO	2000	50000	235000	195000	480000	40000	520000	900	1080000	580000
10	TANI	1000	25000	90000	112500	227500	15000	242500	400	480000	227500
11	KAWIT	2000	45000	180000	186000	411000	40000	451000	700	840000	389000
12	MARDI	1000	20000	75000	63000	158000	25000	183000	300	360000	170000
13	PAIDI	500	12500	25000	30000	67500	8000	75500	160	200000	124500
14	SUGIYA	3000	60000	250000	174000	484000	56000	540000	1150	1380000	840000
15	ROHADI	10000	180000	715000	1352000	2247000	200000	2447000	3750	4500000	2003000
JUMLAH		32250	665000	2513000	3499000	6677000	629200	7306200	11250	13588000	628800
RATA-RATA		2150	44333	167533	233267	445133	41947	487080	750	905867	403787

Lampiran 3. Standart Deviasi Pendapatan Usahatani Sistem Organik

No. Resp	Pendapatan/ha	(X - Xi)	(X - Xi) ²
1	2540000	-32433,33	1051921111
2	4027500	-1519933,33	2,3102E+12
3	2850000	-342433,33	1,17261E+11
4	2030000	477566,67	2,2807E+11
5	2150000	357566,67	1,27854E+11
6	2535000	-27433,33	752587777,8
7	3375000	-867433,33	7,52441E+11
8	3176666,67	-669100	4,47695E+11
9	1833333,33	674233,33	4,54591E+11
10	1500000	1007566,67	1,01519E+12
11	2140000	367566,67	1,35105E+11
12	2050000	457566,67	2,09367E+11
13	2176000	331566,67	1,09936E+11
14	2000000	507566,67	2,57624E+11
15	3230000	-722433,33	5,2191E+11
Jumlah	37613500	-2,09548E-09	6,68905E+12
Rata-rata	2507566,67	-1,39698E-10	4,45936E+11

Lampiran 4. Standart Deviasi Pendapatan Usahatani Sistem Konvensional

No.	Pendapatan/ha	(X - Xi)	(X - Xi)2
1	1500000	384758,73	1,48039E+11
2	1306666,67	578092,06	3,3419E+11
3	1315000	569758,73	3,24625E+11
4	1110000	774758,73	6,00251E+11
5	1623333,33	261425,40	68343238105
6	2005714,29	-120955,56	14630246420
7	1611666,67	273092,06	74579275142
8	1566000	318758,73	1,01607E+11
9	2800000	-915241,27	8,37667E+11
10	2375000	-490241,27	2,40337E+11
11	1945000	-60241,27	3629010592
12	1770000	114758,73	13169566148
13	2490000	-605241,27	3,66317E+11
14	2800000	-915241,27	8,37667E+11
15	2053000	-168241,27	28305124878
Jumlah	28271380,95	4,65661E-10	3,99336E+12
Rata-rata	1884758,73	3,10441E-11	2,66224E+11

Lampiran 5. Perhitungan Standart Deviasi Pendapatan**Perhitungan Standart Deviasi Pendapatan Usahatani Sistem Organik**

$$\begin{aligned}S_1 &= \sqrt{\frac{(X - X_I)^2}{n_i - 1}} \\S_1 &= \sqrt{\frac{(6,68905 E^{12})}{15 - 1}} \\S_1 &= \sqrt{4,777892857 E^{11}}\end{aligned}$$

$$S_1 = 691223,0362$$

Perhitungan Standart Deviasi Pendapatan Usahatani Sistem Konvensional

$$\begin{aligned}S_2 &= \sqrt{\frac{(X - X_I)^2}{n_i - 1}} \\S_2 &= \sqrt{\frac{(3,99336 E^{12})}{15 - 1}} \\S_2 &= \sqrt{2,8524 E^{11}} \\S_2 &= 534078,6459\end{aligned}$$

Lampiran 6. Uji-t Pendapatan Usahatani Sistem Organik dan Sistem Konvensional

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{2507566,67 - 1884758,73}{\sqrt{\frac{(15-1)(691223,0362)^2 + (15-1)(534078,6459)^2}{15+15-2}} \sqrt{\frac{1}{15} + \frac{1}{15}}}$$

$$t = \frac{622807,94}{\sqrt{\frac{(14)4,7779 E^{11} + (14)2,8524 E^{11}}{28}} \sqrt{\frac{2}{15}}}$$

$$t = \frac{622807,94}{\sqrt{\frac{6,6891 E^{12} + 3,9933 E^{12}}{28}} \sqrt{\frac{2}{15}}}$$

$$t = \frac{622807,94}{\sqrt{3,81515 E^{11}} \sqrt{0,1333}}$$

$$t = \frac{622807,94}{617668,7132 (0,36515)}$$

$$t = \frac{622807,94}{225540,7244} = 2,76139904$$

$$t_{hitung} = 2,761$$

$$t_{tabel} = 2,048$$

Lampiran 7. Analisa R/C Ratio Usahatani Sistem Organik

No. Resp	Lahan (m ²)	Penerimaan	Total Biaya	Penerimaan per Ha	Biaya per Ha	R/C Ratio
1	1000	480000	226000	480000	226000	2,12389
2	8000	5000000	1778000	6250000	2222500	2,81215
3	3000	1200000	345000	4000000	1150000	3,47826
4	2000	780000	374000	3900000	1870000	2,08556
5	500	180000	72500	3600000	1450000	2,48276
6	1000	468000	214500	4680000	2145000	2,18182
7	2000	1020000	345000	5100000	1725000	2,95652
8	3000	1440000	487000	4800000	1623333,33	2,95688
9	900	360000	195000	4000000	2166666,67	1,84615
10	1500	540000	315000	3600000	2100000	1,71429
11	750	252000	91500	3360000	1220000	2,75410
12	1000	420000	215000	4200000	2150000	1,95349
13	2500	960000	416000	3840000	1664000	2,30769
14	800	282000	122000	3525000	1525000	2,31148
15	5000	2650000	1035000	5300000	2070000	2,56039
Jumlah	32950	16032000	6231500	64955000	27341500	36,52542
Rata-rata	2196,67	1068800	415433,33	4330333,33	1822766,67	2,43503

Lampiran 8. Analisa R/C Ratio Usahatani Sistem Konvensional

No. Resp	Lahan (m ²)	Penerimaan	Total Biaya	Penerimaan per Ha	Biaya per Ha	R/C Ratio
1	5000	2000000	1250000	4000000	2500000	1,60000
2	750	204000	106000	2720000	1413333,33	1,92453
3	1000	450000	318500	4500000	3185000	1,41287
4	2000	636000	414000	3180000	2070000	1,53623
5	1500	570000	326500	3800000	2176666,67	1,74579
6	1400	552000	271200	3942857,14	1937142,86	2,03540
7	600	180000	83300	3000000	1388333,33	2,16086
8	500	156000	77700	3120000	1554000	2,00772
9	2000	1080000	520000	5400000	2600000	2,07692
10	1000	480000	242500	4800000	2425000	1,97938
11	2000	840000	451000	4200000	2255000	1,86253
12	1000	360000	183000	3600000	1830000	1,96721
13	500	200000	75500	4000000	1510000	2,64901
14	3000	1380000	540000	4600000	1800000	2,55556
15	10000	4500000	2447000	4500000	2447000	1,83899
Jumlah	32250	13588000	7306200	59362857,14	31091476,19	29,35300
Rata-rata	2150	905866,67	487080,00	3957523,81	2072765,08	1,95687

Lampiran 9. Standart Deviasi R/C Ratio Usahatani Sistem Organik

No. Resp	R/C per Ha	(X-Xi)	(X-Xi)2
1	2,123894	0,311134	0,096805
2	2,812148	-0,377120	0,142219
3	3,478261	-1,043233	1,088335
4	2,085561	0,349467	0,122127
5	2,482759	-0,047731	0,002278
6	2,181818	0,253210	0,064115
7	2,956522	-0,521494	0,271956
8	2,956879	-0,521851	0,272328
9	1,846154	0,588874	0,346773
10	1,714286	0,720742	0,519469
11	2,754098	-0,319070	0,101806
12	1,953488	0,481540	0,231881
13	2,307692	0,127336	0,016214
14	2,311475	0,123553	0,015265
15	2,560386	-0,125358	0,015715
Jumlah	36,525421	3,9968E-15	3,307286752
Rata-rata	2,435028	2,66454E-16	0,220485783

Lampiran 10. Standart Deviasi R/C Ratio Usahatani Sistem Konvensional

No. Resp	R/C per Ha	(X-Xi)	(X-Xi)2
1	1,600000	-0,356867	0,127354
2	1,924528	-0,032339	0,001046
3	1,412873	-0,543994	0,295929
4	1,536232	-0,420635	0,176934
5	1,415789	-0,541078	0,292765
6	2,035398	0,078531	0,006167
7	2,160864	0,203997	0,041615
8	2,007722	0,050855	0,002586
9	2,076923	0,120056	0,014413
10	1,979381	0,022514	0,000507
11	1,862528	-0,094339	0,008900
12	1,967213	0,010346	0,000107
13	2,649007	0,692140	0,479058
14	2,555556	0,598689	0,358429
15	1,838987	-0,117880	0,013896
Jumlah	29,353000	-0,330004	1,819706
Rata-rata	1,956867	-0,022000	0,121314

Lampiran 11. Perhitungan Standart Deviasi R/C Ratio**Standart Deviasi R/C Ratio Usahatani Sistem Organik**

$$S_1 = \sqrt{\frac{(X - X_i)^2}{n_i - 1}}$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{3,307287}{15 - 1}}$$

$$S_1 = \sqrt{0,236234785}$$

$$S_1 = 0,486039901$$

Standart Deviasi R/C Ratio Usahatani Sistem Konvensional

$$S_2 = \sqrt{\frac{(X - X_i)^2}{n_i - 1}}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{1,8197059}{15 - 1}}$$

$$S_2 = \sqrt{0,129978992}$$

$$S_2 = 0,360525994$$

Lampiran 12. Uji-t R/C Ratio Usahatani Sistem Organik dan Sistem Konvensional

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{2,435028 - 1,956867}{\sqrt{\frac{(15-1)(0,486039901)^2 + (15-1)(0,360525994)^2}{15+15-2}} \sqrt{\frac{1}{15} + \frac{1}{15}}}$$

$$t = \frac{0,478161}{\sqrt{\frac{(14)0,236234785 + (14)0,129978992}{28}} \sqrt{\frac{2}{15}}}$$

$$t = \frac{0,478161}{\sqrt{\frac{3,30728699 + 1,819705889}{28}} \sqrt{\frac{2}{15}}}$$

$$t = \frac{0,478161}{\sqrt{0,1831069} \sqrt{0,1333}}$$

$$t = \frac{0,478161}{0,427909907 \ (0,365148371)}$$

$$t = \frac{0,478161}{0,15625} = 3,06021854$$

$$t_{hitung} = 3,060$$

$$t_{tabel} = 2,048$$

**Lampiran 13. Perhitungan B/C Ratio Usahatani Sistem Organik
dan Konvensional**

No. Resp	Pendapatan		Total Biaya	
	Organik	Konvensional	Organik	Konvensional
1	2540000	1500000	2260000	2500000
2	4027500	1306666,67	2222500	1413333,33
3	2850000	1315000	1150000	3185000
4	2030000	1110000	1870000	2070000
5	2150000	1623333,33	1450000	2176666,667
6	2535000	2005714,29	2145000	1937142,86
7	3375000	1611666,67	1725000	1388333,33
8	3176666,67	1566000	1623333,33	1554000
9	1833333,33	2800000	2166666,67	2600000
10	1500000	2375000	2100000	2425000
11	2140000	1945000	1220000	2255000
12	2050000	1770000	2150000	1830000
13	2176000	2490000	1664000	1510000
14	2000000	2800000	1525000	1800000
15	3230000	2053000	2070000	2447000
Jumlah	37613500	28271380,95	27341500	31091476,19
Rata-rata	2507566,67	1884758,73	1822766,67	2072765,08

Lampiran 14. Perhitungan B/C ratio Usahatani Sistem Organik dan Konvensional

No. Resp	Pendapatan	Total Biaya			Selisih	Total Biaya
		Organik	Konvensional	Organik	Konvensional	
1	4027500	2800000	2260000	3185000	1227500	-925000
2	3375000	2800000	2225000	2600000	575000	-377500
3	3230000	2490000	2166666,67	2500000	740000	-333333,33
4	3176666,67	2375000	2150000	2447000	801666,67	-297000
5	2850000	2053000	2145000	2425000	797000	-280000
6	2540000	2005714,29	2100000	2255000	534285,71	-155000
7	2535000	1945000	2070000	2176666,67	590000	-106666,67
8	2176000	1770000	1870000	2070000	406000	-200000
9	2150000	1623333,33	1725000	1937142,86	5266666,67	-212142,86
10	2140000	1611666,67	1664000	1830000	528333,33	-166000
11	2050000	1566000	1623333,33	1800000	484000	-176666,67
12	2030000	1500000	1525000	1554000	530000	-29000
13	2000000	1315000	1450000	1510000	685000	-60000
14	1833333,33	1306666,67	1220000	1413333,33	526666,67	-193333,33
15	1500000	1110000	1150000	1388333,33	390000	-238333,33
Jumlah	37613500	28271380,95	27341500	31091476,19	9342119,05	-3749976,19
Rata-rata	2507566,67	1884758,73	1822766,67	2072765,08	622807,94	-249998,41

Lampiran 15. Desa Sumbermulyo, Kecamatan Bambanglipuro, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

