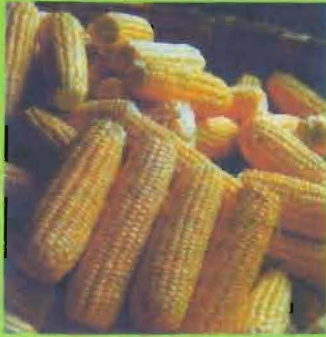


# Bertani

Volume VI Edisi 2 - Mei 2011



**LOKASI WAKTU KERJA WANITA DALAM USHA PETERIAKAN KELINCI DI KELURAHAN SALUKANAJA, KECAMATAN LALASATA KABUPATEN SOPPENG (Dr. Rohani, Sri Harni Sijunjung)**

**PENGESEBANGAN BIDUSTRI PENGOLAHAN SAGU DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS EYKT (Husnida)**

**PARTISIPASI MASYARAKAT LOKAL DALAM UPAYA KONSERVASI Hutan LINDUNG DI KABUPATEN BERAU (Anni Aziz Abdullatif)**

**KAPASITAS INFILTRASI BERGAMBARAN TIPE PENGOLAHAN LAHAN PADA TANAH PODSOLIK DI KECAMATAN RAHONETO BARAT KABUPATEN KOWA SELATAN (Mardis)**

**PENGARUH LIMA PENYIMPINAN TERHADAP BEBERAPA SPAT MUTU MANISAN LANGSAT KRING (Ira Mawida Dan Ruth Timor Kaitid)**

**ANALISIS EFEKTIVITAS PEMUPUKAN NITROGEN DENGAN APLIKASI AZOLLA TERHADAP FASE GENERATIF PADI SAWAH (Harjani Akah)**

**PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAPI (Sriwati Jeneva L) (Suryanti)**

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN AIR KELAPA DAN JUMLAH RUAS TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK LADA (Piper nigrum L) (Nurwanis Juh)**

**PENGARUH PUPUK SUPER BIONK BUNGA DAN BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT APDEL (Jenny Siman S. Manorontu)**

**OPTIMALISASI PRODUKSI TERNAK DENGAN PENDEKATAN ZERO WASTE (Matsune Nuro)**

**ANALISIS KELAYAKAN RAWA TADAN LUAR UNTUK PENGEMBANGAN PERIKANAN AIR TAWAR (Suzani)**

**ANALISIS USAHA UNGGULAN PEREMPUNAI PESIR DALAM UPAYA Peningkatan PENDAPATAN KELUARGA DI KOTA PALOPO (Nidina Harani)**

**ANALISIS DAYA SAING PRODUK UNGGULAN INDUSTRI ICEE DAN MENENGAH (SM) BERBASIS KOMPETENSITINTI DI KABUPATEN WAJO (Palmasul dan Sri Nurani Sijunjung)**

**PERANAN KELOMPOK TANI TERNAK PADA PEMEREBANGAN USHA TERNAK ITIK DI KECAMATAN SOPPING RIAJA KABUPATEN BARRU (Dr. Rohani, Anurath T. Dan Martin S. Rombi)**

**ANALISIS KEBERLANJUTAN URAHATAN TANAMAN HORTIKULTURA BUAH-BUAHAN PADA LAHAN BERLERENG DI HILU DAS JENE BERANG (Saham, S. H. Supahyo, dan Widadinah)**

**RESPON PETANI TERHADAP PENGGUNAAN PUPUK PHOSKOR PADA URUKAHAN PADI SAWAH (Oryza Sativa) DI DESA CEBPA, KECAMATAN CEBPA, KABUPATEN PINRANG (Sene Dabikun)**

**ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI KELILAI DAN KACANG TANAM DI KELURAHAN TANJEBURA KECAMATAN WATUBANGGA KABUPATEN WOLAKA (Nurmalia)**

**KONTRIBUSI HETAN BARYAT TERHADAP EKONOMI MASYARAKAT SEKITAR HUTAN DI KABUPATEN BAWASA SULAWESI BARAT (Mochamad Djaniadi)**

**DAMPAK PROGRAM PENGEMBANGAN KETAHANAN PANGAN TERHADAP PENINGKATAN PRODUKSI DAN PENDAPATAN PETANI (Suryanti)**

**PENGANDUNGAN KELAYAKAN USHA TERNAK KAKAO DAN BALAK PONDOK (Studi Kasus Desa Sumber Mulya Kecamatan Sumpang Raya Kabupaten Banggai Propinsi Sulawesi Tengah) (Husnidayah Layno dan Sudiono)**

**STUDI KELAYAKAN PENGEMBANGAN KOMODITAS KELAPA SAWIT DI PROPINSI SULAWESI SELATAN (Anisa)**



KANTOR  
KOORDINASI PERGURUAN TINGGI SWASTA  
WILAYAH IX SULAWESI



## ANALISIS KEBERLANJUTAN USAHATANI TANAMAN HORTIKULTURA BUAH-BUAHAN PADA LAHAN BERLERENG DI HULU DAS JENEBERANG

Saïda, S. Sabïham, S. H. Sutjahjo, dan Widiatmaka

### Abstract

This study aimed to analyze the sustainability of fruits horticultural farming on sloping land in the upstream Jeneberang watershed based on the index evaluation and the status of sustainability by Rap-farm method using Multidimensional Scaling (MDS). Results of ordination technique analysis Rap-farm method of MDS showed that index of fruits horticultural farming sustainability ranged from 41,90 - 63,91. Dimension of ecological, economical, institutional, and technological included into sustainable enough category, while social dimension, included into less sustainable category in fruits horticultural farming systems. Results of leverage Rap-farm analysis showed that from 43 attributes that were analyzed, there were 9 sensitive attributes that affected into the sustainability of fruits horticultural farming systems in the upstream of Jeneberang watershed.

**Key words:** *index and status of sustainability, fruits horticulture farming, sensitive attribute.*

### PENDAHULUAN

Kabupaten Gowa mensuplai kebutuhan bahan material untuk pembangunan fisik, bahan pangan terutama sayur-mayur, sampai aliran air bersih dari Waduk Bili-bili bagi daerah sekitarnya dikarenakan keadaan alamnya. Kabupaten dengan luas wilayah sekitar 1.883,3 km<sup>2</sup> ini memiliki enam gunung dan yang tertinggi Gunung Bawakaraeng (Anonim, 2008). Daerah ini juga dilalui

Sungai Jeneberang yang di daerah pertemuannya dengan Sungai Jenelata dibangun Waduk Bili-bili. Keuntungan alam ini menjadikan Kabupaten Gowa kaya akan bahan galian, di samping tanahnya subur.

Potensi Kabupaten Gowa yang sesungguhnya adalah sektor pertanian. Pekerjaan utama penduduk Kabupaten Gowa adalah bercocok tanam atau bertani. Kecamatan-Kecamatan yang

berada di dataran tinggi yaitu di hulu DAS Jeneberang seperti Kecamatan Parangloe, Kecamatan Bungaya, dan terutama Kecamatan Tinggimoncong merupakan sentra penghasil buah-buahan dan sayur-mayur. Buah-buahan yang banyak dibudidayakan yaitu rambutan, mangga dan pisang. Sedangkan sayuran yang paling banyak dibudidayakan adalah kentang, kubis, sawi, bawang daun, dan buncis. Hasil panen sayur-sayuran pertahun melebihi 5.000 ton. Sayuran dari Kabupaten Gowa mampu memenuhi pasar Kota Makassar dan sekitarnya, bahkan sampai ke Pulau Kalimantan dan Maluku melalui Pelabuhan Pare-Pare dan Pelabuhan Mamuju (Anonim, 2010).

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka usahatani hortikultura makin berkembang dan tidak terkendali serta tidak mempertimbangkan kondisi lahan (curah hujan, elevasi, dan tingkat kemiringan lereng). Bahkan pertanaman hortikultura berkembang sampai ke perbukitan dan daerah resapan air, sehingga tingkat erosi semakin meningkat. Kondisi tersebut mengakibatkan terjadinya degradasi lahan.

Sehubungan dengan hal tersebut, timbul pertanyaan apakah usahatani hortikultura di

hulu DAS Jeneberang dapat berkelanjutan. Usaha-usaha berkelanjutan merupakan implementasi dari pembangunan berkelanjutan. Kerah (2002) mengemukakan bahwa pembangunan berkelanjutan adalah upaya mensinkronkan, mengintegrasikan dan memberibobot yang sama terhadap tiga aspek, yaitu aspek ekonomi, sosial budaya dan aspek lingkungan hidup. Deberan (2005) berpendapat bahwa keberlanjutan usahatani diukur dari stabilitas produksi. Dalam mempertahankan keberlanjutan usahatani diperlukan introduksi teknologi. Hasil penelitian Backes (2001) menunjukkan bahwa teknologi introduksi sudah diadopsi oleh 53% petani. Teknologi tersebut sudah diadopsi di daerahnya, sedangkan 4% petani akan mengadopsi. Nilai tambah teknologi tersebut minimal relatif sama dengan teknologi yang ada di petani. OECD (1993), Kay dan Allen (1999) menyebutkan beberapa kriteria yang dapat menjadi acuan pembangunan berkelanjutan, yaitu menyangkut aspek ekologi, ekonomi, sosial budaya serta hukum dan kelembagaan. Menurut Sudiarta (2003) kriteria atau atribut setiap aspek tersebut merupakan hal penting dalam menilai sustainability keberlanjutan secara cepat (*rapid appraisal*), dengan menggunakan

*multivariabel non-parametrik* yang disebut *multi dimentional scaling (MDS)*.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan indeks dan status keberlanjutan usahatani tanaman hortikultura buah-buahan pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang, Sulawesi Selatan.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di hulu DAS Jeneberang, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Penelitian lapangan dilaksanakan pada bulan April sampai Desember 2009.

### Sumber dan Teknik Pengambilan Data

Jenis data yang diperlukan dalam analisis keberlanjutan pertanian hortikultura pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang adalah data primer berupa atribut-atribut yang terkait dengan lima dimensi keberlanjutan pembangunan pertanian yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial, kelembagaan, dan teknologi. Data primer dapat bersumber dari responden dan pakar yang dipilih, serta hasil pengamatan di lokasi penelitian.

Metode pengumpulan data dalam analisis analisis keberlanjutan pertanian hortikultura pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang dilakukan melalui wawancara, diskusi, kuisisioner, dan survey lapangan. Respondennya yaitu yang berasal dari wilayah penelitian terdiri dari beberapa pakar dan stakeholder yang berkaitan dengan pengembangan tanaman hortikultura.

### Metode Analisis Data

Untuk menilai keberlanjutan pertanian hortikultura buah-buahan dan sayuran berbasis agroekologi secara cepat (*rapid appraisal*) digunakan metode multi atribut non-parametrik (*multi dimentional scaling = MDS*), yang merupakan modifikasi dari RAPFARM (*The Rapid Appraisal of the Status of Farming*). Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu : (1) tahap penentuan atribut atau kriteria pengelolaan pertanian hortikultura berkelanjutan, mencakup lima dimensi (ekologi, ekonomi, sosial, kelembagaan, dan teknologi), (2) tahap penilaian setiap atribut dalam skala ordinal berdasarkan kriteria keberlanjutan setiap dimensi, (3) tahap analisis ordinal nilai indeks



keberlanjutan dengan menggunakan metode MDS. Nilai indeks keberlanjutan dalam analisis ini dikelompokkan ke dalam 4 kategori status keberlanjutan, yaitu : 0 – 25 (buruk), 26 – 50 (kurang), 51 – 75 (cukup) dan 76 – 100 (baik). Atribut dan skor yang digunakan dalam menilai keberlanjutan usahatani tanaman hortikultura buah-buahan dan hortikultura sayuran pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang, meliputi dimensi ekologi, ekonomi, sosial, kelembagaan, dan teknologi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Keberlanjutan Budidaya Tanaman Hortikultura Buah-Buahan

Hasil analisis *RAP-Farm* multidimensi dengan menggunakan teknik ordinasasi melalui metode MDS menghasilkan nilai indeks keberlanjutan usahatani tanaman hortikultura buah-buahan sebesar 50,32. Nilai indeks keberlanjutan termasuk kategori kurang berkelanjutan karena nilainya berada antara 26–50. Nilai indeks keberlanjutan ini diperoleh berdasarkan penilaian terhadap 43 atribut yang tercakup pada lima dimensi yaitu dimensi ekologi (8 atribut), dimensi ekonomi (9 atribut), dimensi

sosial (9 atribut), dimensi kelembagaan (8 atribut), dan dimensi teknologi (9 atribut).

Hasil analisis *RAP-Farm* selain nilai indeks keberlanjutan juga diperoleh nilai *stress* dan nilai  $R^2$ . Nilai *stress* dan nilai  $R^2$  menunjukkan *goodness of fit* dalam MDS, dimana angka yang rendah menunjukkan ketepatan (*good fit*), dan angka yang tinggi menunjukkan hal sebaliknya. Nilai *stress* digunakan untuk mengukur seberapa baik konfigurasi dari suatu titik dapat mencerminkan data asli. Menurut Kavanagh dan Piche (2004) dalam Budiharjo (2007) menyatakan bahwa nilai *stress* yang diperbolehkan adalah apabila di bawah 0,25. Hasil analisis menunjukkan nilai *stress* sebesar 0,15, artinya berada di bawah 0,25 jadi hasil analisis cukup baik. Nilai  $R^2$  (koefisien determinasi) menunjukkan keterkaitan antara variabel dengan atribut-atribut yang digunakan. Nilai  $R^2$  yang didapatkan yaitu sebesar 94,20% menunjukkan bahwa variabel dengan menggunakan atribut saat ini sudah menjelaskan 94,20% dari variabel yang ada. Nilai ini menunjukkan bahwa atribut yang digunakan sebagai indikator yang diukur skor (diboboti), mampu menerangkan perilaku usahatani tanaman hortikultura buah-buahan pada lahan di hulu

DAS Jeneberang sebesar 94,20%. Dengan demikian seluruh atribut dari lima dimensi yang digunakan sudah cukup baik dalam menerangkan kondisi sistem usahatani hortikultura buah-buahan yang ada saat ini.

Untuk mengetahui indeks keberlanjutan dari masing-masing dimensi serta atribut yang sensitif mempengaruhi keberlanjutan usahatani hortikultura buah-buahan pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang, telah dilakukan analisis RAP-Farm dan analisis leverage pada setiap dimensi (ekologi, ekonomi, sosial, kelembagaan, dan teknologi).

### Dimensi Ekologi

Hasil analisis indeks keberlanjutan usahatani hortikultura buah-buahan dimensi ekologi menunjukkan indeks sebesar 63,91. Angka ini menggambarkan bahwa dimensi ekologi pada usahatani hortikultura buah-buahan pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang termasuk kategori cukup berkelanjutan karena nilai indeksnya berada pada selang 50 - 75.

Hasil analisis leverage keberlanjutan ekologi seperti terlihat pada Gambar 1 diketahui bahwa dari delapan

atribut yang dianalisis, ada lima atribut yang sensitif mempengaruhi sistem usahatani tanaman hortikultura buah-buahan, yaitu tingkat erosi yang terjadi, kondisi penutupan lahan, tingkat kemiringan lereng, produktivitas tanaman hortikultura buah-buahan, dan pengelolaan lahan. Kelima atribut ini sangat erat kaitannya, karena atribut tingkat erosi sangat erat kaitannya dengan kondisi penutupan lahan, dan tingkat kemiringan lereng. Dan ketiganya akan mempengaruhi produktivitas tanaman buah-buahan kualitas hasil tanaman hortikultura. Apabila penutupan lahan kurang dari kemiringan lereng tinggi maka akan mempengaruhi tingkat erosi. Tingkat erosi yang tinggi menyebabkan produktivitas tanaman hortikultura buah-buahan menurun, hal ini disebabkan karena hilangnya lapisan permukaan tanah. Dimana pada lapisan ini merupakan lapisan tanah yang subur, mengandung bahan organik dan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman sebagai nutrisinya. Apabila nutrisi tanaman tidak terpenuhi sesuai dengan kebutuhannya maka produktivitas tanaman akan menurun. Oleh karena itu yang paling penting untuk dikelola pada dimensi ekologi adalah tingkat erosi yang terjadi, karena akan mempengaruhi

atribut-atribut lainnya dalam sistem usahatani hortikultura buah-buahan.

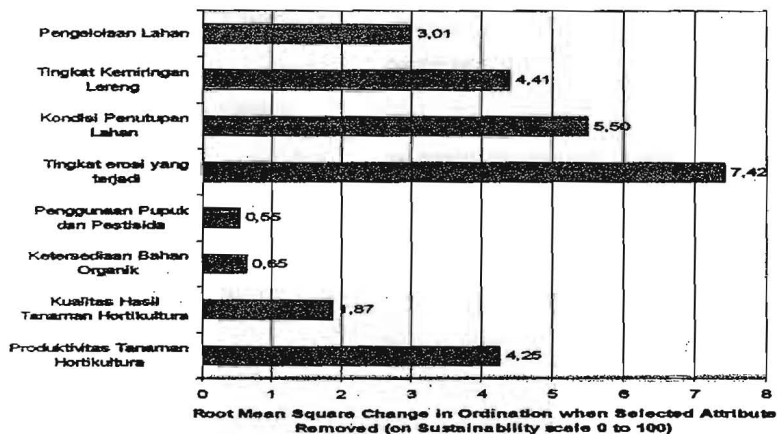
### Dimensi Ekonomi

Hasil analisis indeks keberlanjutan usahatani hortikultura buah-buahan dimensi ekonomi menunjukkan indeks sebesar 51,40. Angka ini menggambarkan bahwa dimensi ekonomi pada usahatani hortikultura buah-buahan pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang termasuk kategori cukup berkelanjutan karena nilai indeksnya berada pada selang 50 – 75.

Hasil analisis leverage keberlanjutan dimensi ekonomi seperti terlihat pada Gambar 2 diketahui bahwa dari sembilan atribut yang dianalisis, ada satu atribut yang sensitif mempengaruhi sistem usahatani tanaman hortikultura buah-buahan, yaitu komoditas unggulan tanaman hortikultura. Atribut komoditas unggulan tanaman hortikultura sangat

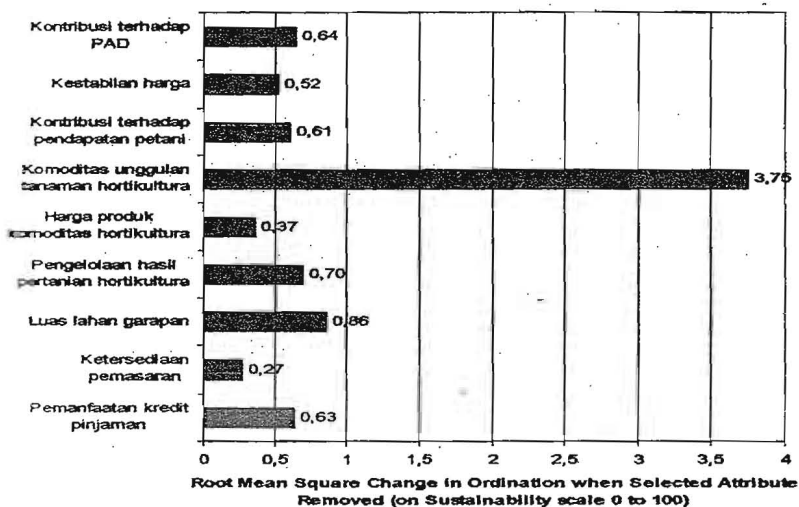
besar pengaruhnya terhadap sistem usahatani hortikultura buah-buahan khususnya pada dimensi ekonomi, karena atribut ini mencakup luas area penanaman dan produksi tanaman hortikultura. Jenis tanaman hortikultura yang banyak diusahakan petani adalah jenis tanaman yang produksinya tinggi dan nilai jual di pasar juga tinggi. Sehingga atribut komoditas unggulan hortikultura sangat terkait dengan pendapatan petani. Apabila komoditas unggulan dengan produktivitas tinggi dan harga yang tinggi maka akan meningkatkan pendapatan petani, hal ini disebabkan karena hasil yang diperoleh dalam jumlah yang tinggi. Dimana dengan produksi yang tinggi dan harga jual yang tinggi maka pendapatan petani akan meningkat. Dan sebaliknya apabila menanam tanaman non unggulan dengan produktivitas yang rendah maka kontribusi dari penjualannya ke pendapatan petani menjadi kecil.

Leverage of Attributes



Gambar 1. Atribut sensitif yang mempengaruhi keberlanjutan usahatani buah-buahan untuk dimensi ekologi

Leverage of Attributes



Gambar 2. Atribut sensitif yang mempengaruhi keberlanjutan usahatani buah-buahan untuk dimensi ekonomi.

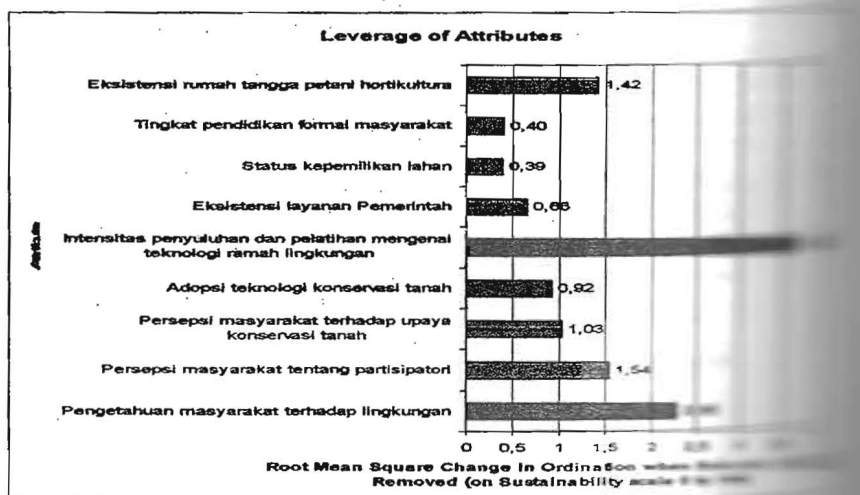


## Dimensi Sosial

Hasil analisis indeks keberlanjutan usahatani hortikultura buah-buahan dimensi sosial menunjukkan indeks sebesar 43,77. Angka ini menggambarkan bahwa dimensi sosial pada usahatani hortikultura buah-buahan pada lahan berfereng di hulu DAS Jeneberang termasuk kategori kurang berkelanjutan karena nilai indeksnya berada pada selang 25 – 50.

Hasil analisis leverage keberlanjutan dimensi sosial seperti terlihat pada Gambar 3 diketahui bahwa dari sembilan atribut yang dianalisis, ada satu atribut yang sensitif mempengaruhi sistem usahatani

tanaman hortikultura, intensitas penyuluhan pelatihan mengenai ramah lingkungan. intensitas penyuluhan pelatihan teknologi lingkungan sangat pengaruhnya terhadap usahatani hortikultura buah-buahan khususnya dimensi sosial, karena dapat merubah perilaku petani dalam berusahatani hortikultura. Apabila atribut intensitas penyuluhan dan pelatihan teknologi ramah lingkungan dilakukan dengan baik, maka akan merubah sistem usahatani hortikultura, karena akan merubah perilaku dari sistem



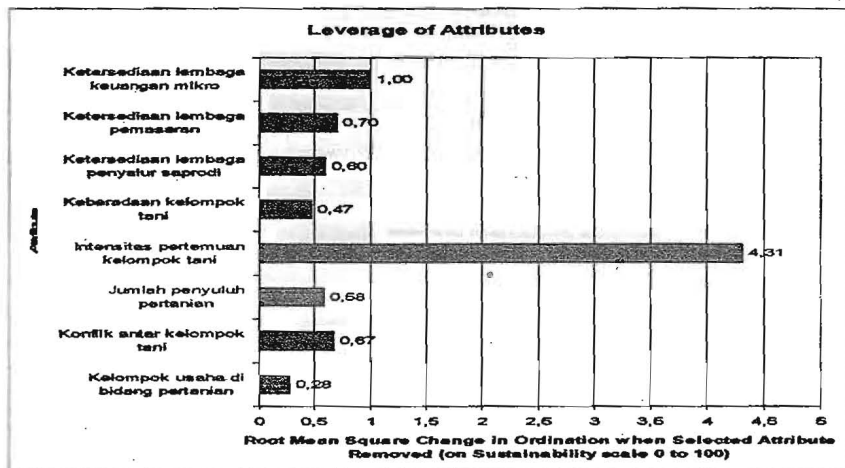
Gambar 3. Atribut sensitif yang mempengaruhi keberlanjutan usahatani hortikultura buah-buahan dimensi sosial.

## Dimensi Kelembagaan

Hasil analisis indeks keberlanjutan usahatani hortikultura dimensi kelembagaan menunjukkan indeks sebesar 50,64. Angka ini menggambarkan bahwa dimensi kelembagaan pada usahatani hortikultura pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang termasuk kategori cukup berkelanjutan karena nilai indeksnya berada pada selang 50 – 75.

Hasil analisis leverage keberlanjutan dimensi kelembagaan seperti terlihat pada Gambar 4 diketahui bahwa dari delapan atribut yang dianalisis, ada satu atribut yang sensitif mempengaruhi sistem usahatani tanaman hortikultura, yaitu intensitas pertemuan kelompok tani. Atribut intensitas pertemuan kelompok tani sangat

besar pengaruhnya terhadap sistem usahatani hortikultura buah-buahan khususnya pada dimensi kelembagaan, karena atribut ini merupakan wadah bagi petani hortikultura buah-buahan untuk menyampaikan aspirasinya dan melalui wadah ini pula dapat berfungsi sebagai fasilitasi untuk menjalin kerjasama dengan pihak atau lembaga lainnya. Apabila atribut intensitas pertemuan kelompok tani sebagai dasar diperkuat dan dilakukan dengan baik dan teratur maka akan merubah sistem usahatani hortikultura buah-buahan, karena inti urtik berkembang ada pada kelompok tani. Dan atribut kelompok tani mempunyai keterkaitan yang sangat erat dengan atribut lainnya yang ada dalam dimensi kelembagaan.



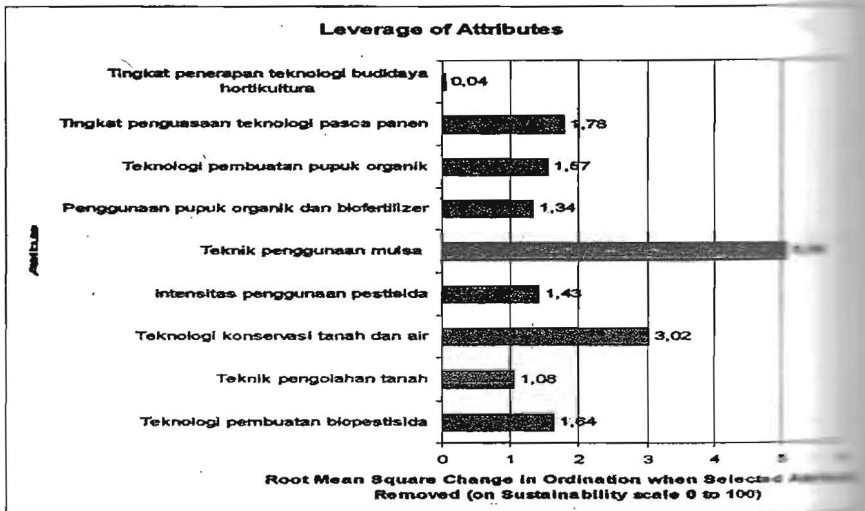
Gambar 4. Atribut sensitif yang mempengaruhi keberlanjutan dimensi kelembagaan.

## Dimensi Teknologi

Hasil analisis indeks keberlanjutan usahatani hortikultura buah-buahan dimensi teknologi menunjukkan indeks keberlanjutan sebesar 41,90. Angka ini menggambarkan bahwa dimensi teknologi pada usahatani hortikultura pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang termasuk kategori kurang berkelanjutan karena nilai indeksnya berada pada selang 26 - 50.

Hasil analisis leverage keberlanjutan dimensi teknologi seperti terlihat pada Gambar 5 diketahui bahwa dari sembilan atribut yang dianalisis, ada dua atribut yang sensitif

mempengaruhi sistem usahatani tanaman hortikultura, yaitu teknik penggunaan mulsa dan teknologi konservasi tanah dan air. Kedua atribut sangat berpengaruh terhadap sistem usahatani hortikultura buah-buahan khususnya pada dimensi teknologi, karena atribut ini menentukan kuantitas dan kualitas produksi hortikultura. Apabila kedua atribut ini dilaksanakan dengan baik maka akan merubah sistem usahatani hortikultura buah-buahan. Dari kedua atribut ini mempunyai keterkaitan yang sangat erat dengan atribut lainnya yang ada dalam dimensi teknologi khususnya dan atribut lain pada dimensi yang lainnya.



Gambar 5. Atribut sensitif yang mempengaruhi keberlanjutan dimensi teknologi.

Komoditas hortikultura buah-buahan yang termasuk komoditas unggulan yaitu rambutan, mangga, durian, dan pisang. Diagram layang-layang dari nilai indeks keberlanjutan dari lima dimensi untuk komoditas unggulan hortikultura buah-buahan di hulu DAS Jeneberang tersaji pada Gambar 6. Dari diagram layang-layang ini diketahui bahwa masing-masing dimensi mempunyai nilai indeks keberlanjutan yang berbeda-beda pada setiap komoditas unggulan, sehingga memerlukan pengelolaan yang berbeda pula. Dimensi yang harus diutamakan untuk menjadi prioritas dalam pengelolannya adalah dimensi dengan status kurang berkelanjutan, sehingga dapat menjadi status baik atau cukup berkelanjutan.

Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa dimensi sosial untuk semua komoditas mempunyai nilai indeks antara 38,54 - 44,25 berada pada status kurang berkelanjutan, demikian pula dengan dimensi teknologi untuk semua komoditas buah-buahan mempunyai indeks antara 27,16 - 41,90 berada pada status kurang berkelanjutan. Sedangkan dimensi ekologi pada komoditas rambutan dengan nilai indeks 57,59 (cukup berkelanjutan), pada komoditas mangga (46,48),

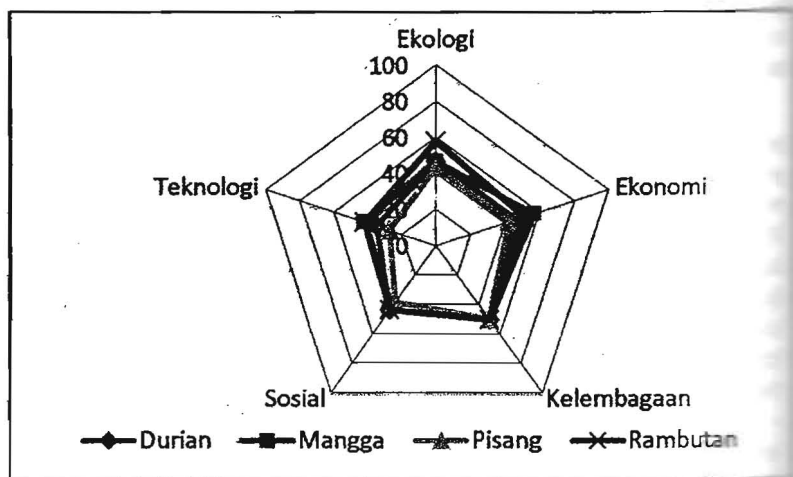
durian (46,62), dan pisang (43,12) statusnya kurang berkelanjutan. Dimensi ekonomi untuk komoditas rambutan (51,40) dan mangga (56,82) berada pada status cukup berkelanjutan, sedangkan komoditas durian (46,62) dan pisang (42,39) berada pada status kurang berkelanjutan. Dimensi kelembagaan pada komoditas rambutan (50,64), mangga (50,64), dan durian (50,64) berada pada status cukup berkelanjutan, sedangkan komoditas pisang (49,91) berada pada status kurang berkelanjutan.

Dimensi sosial dan dimensi teknologi perlu diprioritaskan pengelolannya sehingga statusnya bisa ditingkatkan menjadi cukup berkelanjutan. Untuk meningkatkan nilai indeks dimensi sosial maka pengelolannya pada atribut-atribut sensitif yang berpengaruh terhadap keberlanjutan dimensi sosial, terutama mengelola atribut intensitas penyuluhan dan pelatihan mengenai teknologi ramah lingkungan dan pengetahuan masyarakat tentang lingkungan. Kondisi eksisting usahatani hortikultura buah-buahan di hulu DAS Jeneberang, penyuluhan dan pelatihan mengenai teknologi ramah lingkungan belum intensif dilakukan oleh pihak penyuluh

pertanian Kecamatan Parangloe, sehingga hal ini perlu ditingkatkan karena atribut ini yang sangat berperan (atribut sensitif) dalam mempengaruhi sistem usahatani hortikultura buah-buahan di hulu DAS Jeneberang. Penyuluhan dan pelatihan yang diberikan kepada masyarakat kurang, sehingga pengetahuan masyarakat tentang lingkungan juga rendah. Akibatnya masyarakat dalam berusahatani tidak menerapkan kaidah-kaidah usahatani konservasi.

Empat komoditas unggulan buah-buahan, komoditas pisang yang memiliki indeks keberlanjutan dari lima dimensi (ekologi, ekonomi,

sosial, kelembagaan, dan teknologi) statusnya kurang berkelanjutan. Komoditas durian memiliki indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan statusnya cukup berkelanjutan, sedangkan empat dimensi lainnya statusnya kurang berkelanjutan. Komoditas mangga memiliki indeks keberlanjutan dimensi ekonomi dan kelembagaan statusnya cukup berkelanjutan, sedangkan tiga dimensi lainnya masuk kategori kurang berkelanjutan. Komoditas rambutan memiliki indeks keberlanjutan dimensi ekologi, ekonomi, dan kelembagaan statusnya cukup berkelanjutan, sedangkan dimensi sosial dan teknologi masuk kategori kurang berkelanjutan.



Gambar 6. Diagram layang-layang analisis indeks dan keberlanjutan sistem usahatani komoditas unggulan buah-buahan pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang.

Tabel 1. Parameter statistik (*Goodness of fit*) dari analisis indeks dan status keberlanjutan usahatani hortikultura buah-buahan pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang

	Buah-Buahan							
	Rambutan		Mangga		Durian		Pisang	
	Nilai Stress	R <sup>2</sup>	Nilai Stress	R <sup>2</sup>	Nilai Stress	R <sup>2</sup>	Nilai Stress	R <sup>2</sup>
1	0,14	0,95	0,15	0,95	0,17	0,94	0,16	0,94
2	0,16	0,94	0,15	0,94	0,16	0,94	0,15	0,94
3	0,16	0,94	0,16	0,94	0,16	0,94	0,15	0,94
4	0,16	0,94	0,16	0,94	0,16	0,94	0,15	0,95
5	0,14	0,95	0,14	0,95	0,14	0,94	0,14	0,95

Hasil analisis MDS pada Tabel 1, menunjukkan nilai stress untuk semua dimensi dan multidimensi pada setiap komoditas unggulan memiliki nilai lebih kecil dari 0,25 yaitu berkisar antara 0,14 – 0,17. Semakin kecil nilai stress semakin baik data yang digunakan. Artinya pengaruh galat terhadap penilaian suatu atribut adalah sangat kecil, sehingga dapat diabaikan. Sedangkan nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) di setiap dimensi dan multidimensi pada setiap komoditas unggulan berkisar antara 0,94 – 0,95, nilai-nilai ini cukup tinggi dan mendekati angka 1. Ini menunjukkan bahwa ada korelasi yang erat antara atribut-atribut dalam suatu dimensi yang diuji coba. Kedua

parameter statistik ini (nilai stress dan R<sup>2</sup>) menunjukkan bahwa seluruh atribut yang digunakan di setiap dimensi pada usahatani hortikultura buah-buahan sudah cukup baik untuk menerangkan keberlanjutan sistem usahatani hortikultura buah-buahan pada lahan berlereng di hulu DAS Jeneberang.

Hasil analisis *Monte Carlo* dan *Multidimesi* (Tabel 2) menunjukkan bahwa nilai status indeks keberlanjutan usahatani hortikultura pada masing-masing dimensi dengan selang kepercayaan 95%, untuk analisis *Multidimensi* berkisar antara 32,19 – 57,59 dan analisis *Monte Carlo* berkisar antara 27,25 – 59,08. Dan perbedaan antara- keduanya relatif kecil berkisar antara 0,04



- 1,50. Kecilnya perbedaan nilai indeks keberlanjutan diantara kedua analisis ini mengindikasikan bahwa kesalahan dalam pembuatan skor setiap atribut relatif kecil, ragam pemberian skor akibat perbedaan opini relatif kecil, proses analisis yang dilakukan secara berulang-ulang stabil, dan kesalahan pemasukan data dan data yang hilang dapat dihindari. Perbedaan ini juga menunjukkan bahwa sistem

usahatani hortikultura buah-buahan yang dikaji memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi. Beberapa parameter hasil uji statistik ini menunjukkan bahwa metode *Rap-farm* cukup baik untuk dipergunakan sebagai salah satu alat evaluasi keberlanjutan sistem usahatani hortikultura buah-buahan perkebunan berlereng secara kuantitatif dan cepat (*rapid appraisal*).

Tabel 2. Hasil analisis *Monte Carlo* (MC) dan *Multidimensi* (MDS) untuk nilai *RAP-Farm* komoditas unggulan hortikultura buah-buahan dengan selang kepercayaan 95%

Dimensi	Buah-Buahan									
	Rambutan			Mangga			Durian			MDS
	MDS	MC	Selisih	MDS	MC	Selisih	MDS	MC	Selisih	
Ekologi	57,59	59,08	1,49	46,48	47,98	1,50	46,62	47,17	0,55	46,62
Ekonomi	51,40	51,90	0,50	56,82	57,20	0,38	46,62	46,58	0,04	46,62
Sosial	43,77	44,25	0,48	43,77	44,25	0,48	43,77	44,25	0,48	43,77
Kelembagaan	50,64	51,24	0,60	50,64	51,24	0,60	50,64	51,24	0,60	50,64
Teknologi	41,90	42,55	0,65	41,90	42,55	0,65	34,59	35,31	0,72	34,59

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan :

a. Indeks keberlanjutan untuk sistem usahatani hortikultura buah-buahan berkisar antara 41,90 sampai 63,91. Dimensi ekologi (63,91), dimensi ekonomi (51,40), dan dimensi kelembagaan (43,77), termasuk status cukup berkelanjutan, sedangkan dimensi sosial (43,77) dan dimensi teknologi (41,90) masuk status kurang berkelanjutan.

Atribut-atribut yang sensitif berpengaruh terhadap keberlanjutan sistem usahatani hortikultura buah-buahan sebanyak 9 atribut. Atribut sensitif meliputi tingkat erosi yang terjadi, kondisi penutupan lahan, tingkat kemiringan lereng, produktivitas tanaman

hortikultura, pengelolaan lahan, komoditas unggulan, intensitas penyuluhan dan pelatihan mengenai teknologi ramah lingkungan, intensitas pertemuan kelompok tani, teknik penggunaan mulsa dan teknologi konservasi tanah dan air.

c. Komoditas pisang yang tingkat keberlanjutannya paling rendah dan komoditas rambutan yang tingkat keberlanjutannya cukup.

### Saran

Untuk pengembangan tanaman hortikultura buah-buahan maka perlu dilakukan kajian lebih mendalam mengenai dimensi kelembagaan, sosial, dan teknologi, sehingga statusnya dapat ditingkatkan dari status kurang berkelanjutan menjadi cukup berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Kabupaten Gowa dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Gowa. Gowa.
- Anonim. 2010. Peranan Sektor Pertanian dalam Perekonomian Kabupaten Gowa.
- Budiharsono. 2007. Pengembangan Sektor Perikanan dan Analisisnya. IPB Press. Bogor.

- Backes, M.M. 2001. The Role of Indigenous Trees for the Conservation of Biocultural Diversity in Traditional Agroforestry Land Use System. *Agroforestry Systems J.* 52 : 119 – 132.
- Debermann, A. 2005. The Development of Site Specific Natural Resource Management for Maize in Asia. Workshop 1 – 4 May 2005, Brastagi – Indonesia. Puslitbang Tanaman Pangan.
- Kay, D. and J. Alder. 1999. *Coastal Planning and Management*. Routledge, New York.
- Keraf, A.S. 2002. *Etika Lingkungan*. Penerbit Buku Kompas, Jakarta. 322p.
- OECD. 1993. *Coastal Zone Management. Integrated Policy*. Organization for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Susilo, B. 2003. Keberlanjutan Pembangunan Pulau-Pulau Kecil. Studi Kasus Kelurahan Pulau Panggang dan Pulau Pari, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. Disertasi Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. 185p.