

**OPTIMALISASI LAHAN SAWAH MELALUI DIVERSIFIKASI DENGAN  
TANAMAN HORTIKULTURA SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN  
PENDAPATAN PETANI GUREM**

***RICE FIELD OPTIMIZATION THROUGH DIVERSIFICATION WITH  
HORTICULTURAL CROPS AS A WAY TO IMPROVE  
FARM INCOME OF THE PEASANT***

Ivonne Ayesha  
Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti  
E-mail: [ayesha\\_ivonne@yahoo.co.id](mailto:ayesha_ivonne@yahoo.co.id)

***Abstract***

*The objectives of this study are 1) to identify various farm risks that are faced by the smaller peasants in addition to production, price and financial risks, 2) to identify the variance of production as well as their farm returns each of the cultivated diversification crops, 3) to examine various decision making patterns conducted by the smaller peasants in applying a certain type of farm diversification. The results of research, found three strata related to its ecosystem in West Java (the district of Subang, Sumedang and Garut) with 270 smaller peasants as a sample, it was found that horticultural crops were the most profitable. The horticultural crops which were quite popular among the smaller peasants in the three strata consisted of cucumber, red pepper, string bean, cauliflower, tomato, mustard green, celery, shallot, and water melon. Analysis by using quadratic programming indicated that, with respect to cropping pattern, indicated that rice-rice-cucumber in the first stratum of Subang, rice-peanut- cucumber in the second stratum of Sumedang, and rice-shallot-red pepper in the third stratum of Garut. In each of those stratum, land ownership were in the range of 0.28 -0.49, 0.04 – 0.14 and 0.09 – 0.30 hectare, and the farm income at the amount of Rp. 6,156,265, Rp. 5,676,356 and Rp 4,073,193 respectivel. The results of this study indicated that in optimizing the use of sawah land on the three strata of the study area, among the smaller peasants, diversification was conducted by combining rice with horticultural crops. Factors supporting this is the first case relating to the specific local conditions compatible with the type of horticultural crops to be cultivated. Second, internal factors such as motivation smallholders, attitudes and behaviors, a third external factor is the price, availability of capital and technology.*

***Keywords:*** optimization, paddy field, diversification, horticulture, smaller peasants

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah, mengidentifikasi berbagai risiko usahatani yang dihadapi petani gurem di samping produksi, harga dan risiko keuangan, mengidentifikasi varians produksi serta pengembalian usahatani masing-masing tanaman yang dibudidayakan, dan menganalisis berbagai pengambilan keputusan pola usahatani yang dilakukan petani gurem

dalam menerapkan pola diversifikasi usahatani. Penelitian dilakukan ditiga strata berdasarkan ekosistem di Jawa Barat (Kabupaten Subang, Sumedang dan Garut) dengan 270 petani gurem sebagai sampel, Ditemukan bahwa tanaman hortikultura adalah yang paling menguntungkan. Tanaman hortikultura yang cukup populer adalah mentimun, paprika merah, kacang panjang, kembang kol, tomat, mustard hijau, seledri, bawang merah, dan air melon. Analisis menggunakan pemrograman kuadratik menunjukkan bahwa pola beras-beras-mentimun dalam strata pertama Subang, mentimun padi-peanut- di strata kedua Sumedang, dan beras-bawang merah-merah lada di strata ketiga Garut. Pada strata tersebut, kepemilikan tanah berada di kisaran 0,28-0,49, 0,04-0,14 dan 0,09-0,30 hektar, dan pendapatan petani masing-masing sebesar Rp. 6.156.265, Rp. 5.676.356 dan Rp 4.073.193. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam mengoptimalkan penggunaan sawah tanah di tiga strata bahwa, diversifikasi dilakukan dengan menggabungkan padi dengan tanaman hortikultura. Faktor pendukung hal ini adalah pertama berkaitan dengan kondisi spesifik lokal yang kompatibel dengan jenis tanaman hortikultura untuk dibudidayakan. Kedua, faktor internal petani gurem seperti motivasi, sikap dan perilaku, ketiga faktor eksternal yaitu harga, ketersediaan modal dan teknologi.

**Kata kunci:** optimalisasi, lahan sawah, diversifikasi, hortikultura, petani gurem

## **PENDAHULUAN**

Perekonomian domestik Jawa Barat didominasi oleh sektor pertanian, terutama tanaman pangan hortikultura (72,8 persen). Kontribusinya terhadap PDRB pada tahun 2014 sebesar 13.48 persen. Di tingkat Nasional, Jawa Barat menduduki peringkat pemasok pangan terbesar. Prestasi ini ternyata belum memberikan kemakmuran bagi petani Jawa Barat, terbukti dari angka kemiskinan yang masih tinggi, yaitu 2,67 juta rumah tangga (30,8 persen) (Karmana, 2008). Permasalahannya karena terdapat kelemahan struktural dan kultural, seperti diungkap oleh Dinas Pertanian Tanaman Pangan Prop. Jawa Barat (2007), yaitu : (1) pemilikan lahan sempit, rata-rata 0,124 ha/RTP dengan petani gurem dan buruh tani, (2) standar kompetensi petani rendah akibat regenerasi tidak berlangsung baik, (3) nilai tambah usahatani rendah karena rendahnya penerapan teknologi, modal dan manajemen, sehingga efisiensi juga rendah, (4) optimalisasi lahan masih rendah, dan (5) produktifitas angkatan kerja pertanian rendah akibat daya serap lapangan kerja terbatas pada *on-farms*.

Kondisi di atas melahirkan petani gurem, di mana mereka mayoritas produsen di sektor pertanian, yang secara signifikan turut menentukan kualitas dan laju pertumbuhan ekonomi perdesaan maupun perkembangan perekonomian secara keseluruhan. Peranan kelompok petani ini sangat penting yaitu (1) menyediakan kebutuhan bahan pangan yang diperlukan masyarakat, (2) menyediakan bahan baku industri, (3) sebagai pasar potensial bagi produk-produk yang dihasilkan oleh industri, (4) sumber tenaga kerja dan pembentukan

modal bagi pembangunan sektor lain, (5) mengurangi kemiskinan dan peningkatan ketahanan pangan.

Berdasarkan hal tersebut, tersirat bahwa secara rasional petani berusaha memperkecil risiko usahatani, namun karena keterbatasan sumberdaya, tenaga kerja dan sebagainya. Seringkali keputusan yang diambil petani untuk memperkecil risiko tersebut kurang tepat, sehingga belum berdampak positif terhadap pendapatan dan kesejahteraan petani itu sendiri. Masalah tersebut bertambah buruk dengan struktur penguasaan lahan yang timpang karena sebagian besar petani gurem tidak secara formal menguasai lahan sebagai hak milik, dan walaupun mereka memiliki tanah, perlindungan terhadap hak mereka atas tanah tersebut tidak cukup kuat karena tanah tersebut seringkali tidak bersertifikat.

Petani gurem menghadapi masalah ketimpangan struktur penguasaan dan pemilikan tanah, serta ketidakpastian dalam penguasaan dan pemilikan lahan pertanian. Kehidupan rumah tangga petani sangat dipengaruhi oleh aksesnya terhadap tanah dan kemampuan mobilisasi anggota keluarganya untuk bekerja di atas tanah pertanian. Oleh sebab itu, meningkatnya jumlah petani gurem dan petani tunakisma mencerminkan kemiskinan di perdesaan. Masalah tersebut bertambah buruk dengan struktur penguasaan lahan yang timpang karena sebagian besar petani gurem tidak secara formal menguasai lahan sebagai hak milik, dan walaupun mereka memiliki tanah, perlindungan terhadap hak mereka atas tanah tersebut tidak cukup kuat karena tanah tersebut seringkali tidak bersertifikat.

Petani gurem yang sudah kecil, nasibnya menjadi lebih buruk lagi dengan kondisi sistem perekonomian yang kurang menguntungkan. Gejala nilai tukar petani yang kian merosot justru setelah swasembada beras. Kebijakan pemerintah terhadap agroinput seperti benih, pupuk kimia, pestisida, masih memberatkan petani. Juga konsep pembangunan dengan dua ujung tombak bermata kembar (pertanian dan industri) ternyata tidak sepenuhnya serasi, selaras, dan seimbang sebagaimana yang diidamkan. Menurut skenario pembangunan sektor industri seharusnya sebagai "lokomotif" penarik sektor lainnya. Realitasnya justru industri terkadang menggilas sektor lain, hanya karena keserakahan dan egoisme sektoral.

Petani gurem menjalankan usahatannya secara subsisten dengan memanfaatkan aset produksi dalam kuantitas yang minim dan teknologi sederhana yang jauh dari memadai untuk suatu usaha yang layak bagi pemenuhan pendapatan rumah tangga. Oleh sebab itu sendi-sendi kehidupan ekonomi mereka, seyogianya menjadi sebuah kajian mendalam, karena terkait dengan pengentasan kemiskinan di perdesaan.

Tingkat pendapatan rumah tangga petani gurem ditentukan oleh luas tanah pertanian yang secara nyata dikuasai. Terbatasnya akses terhadap tanah merupakan salah satu faktor penyebab kemiskinan dalam kaitan terbatasnya aset dan sumberdaya produktif yang dapat diakses masyarakat petani gurem. Terbatasnya akses masyarakat petani gurem terhadap

tanah tergambar dari timpangnya distribusi penguasaan dan pemilikan tanah oleh rumah tangga petani gurem, dimana mayoritas rumah tangga petani gurem masing-masing hanya memiliki tanah kurang dari setengah hektar dan adanya kecenderungan semakin kecilnya rata-rata luas penguasaan tanah per rumah tangga pertanian.

Dalam upaya meningkatkan pendapatan, petani gurem mendiversifikasikan usahatani dengan berbagai pola dan jenis komoditas. Namun dalam perkembangannya, mereka menghadapi berbagai tantangan dan risiko seperti: (1) kegagalan panen, (2) serangan hama dan penyakit tanaman, (3) kelangkaan air dan (4) rendahnya harga produksi. Akibatnya, produksi per hektar tidak sama dengan imbal hasil per hektar yang diterima, sehingga petani gurem tidak memperoleh nilai nominal yang layak dari usahatani. Akhirnya mereka terjebak dalam kemiskinan dan hidup secara subsisten serta bertahan hidup melalui modal sosial yang dimiliki, tanpa *cushion* yang cukup untuk memberi *fleksibilitas* jika terdapat *shocks* negatif dalam usahatani.

Sistem usahatani menunjukkan kompleksitas kemajemukan dan rasionalitas praktik pertanian yang tidak sistematis dan tidak teratur (Chambers, 1996). Makin kecil usahatani makin tinggi kompleksitas usaha tersebut (Kesseba, 1989). Walaupun berupa usaha keluarga skala kecil, usahatani haruslah dipandang sebagai suatu unit komersial yang otonom, berorientasi pasar dan bertujuan untuk meraih keuntungan yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengidentifikasi berbagai risiko usahatani yang dihadapi petani gurem di samping produksi, harga dan risiko keuangan, 2) mengidentifikasi varians produksi serta pengembalian usahatani masing-masing tanaman yang dibudidayakan, dan 3) menganalisis berbagai pengambilan keputusan pola usahatani yang dilakukan petani gurem dalam menerapkan pola diversifikasi usahatani. Penelitian dilakukan ditiga strata berdasarkan ekosistem di Jawa Barat (Kabupaten Subang, Sumedang dan Garut) dengan 270 petani gurem sebagai sampel.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Jawa Barat pada agroekosistem sawah yang telah terdiversifikasi, selanjutnya dibagi ke dalam beberapa strata sebagai berikut: 1) Strata I yaitu : Kabupaten Subang, mewakili Jawa Barat bagian Utara; 2) Strata II yaitu : Kabupaten Sumedang, mewakili Jawa Barat bagian Tengah; 3) Strata III yaitu : Kabupaten Garut, mewakili Jawa Barat bagian Selatan. Penelitian ini dengan menggunakan metode survey eksplanatori (*explanatory survey methode*) untuk mendapatkan informasi faktual dari objek yang dikaji melalui pendekatan wawancara mendalam secara langsung terhadap 120 responden. Metode analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif lebih berdasarkan pada penelitian subjektif dari pengambilan keputusan.

Sedangkan pendekatan kuantitatif dapat dihitung dengan menggunakan nilai hasil yang diharapkan sebagai indikator probabilitas dari investasi dan ukuran ragam (*variance*) dan simpangan baku (*standart deviation*) sebagai indikator risikonya. Analisis optimalisasi penggunaan lahan petani menggunakan model program kuadrat (*Quadratic Programming/QP*), yaitu suatu model khusus matematika dalam masalah optimisasi yang meliputi maksimisasi atau minimisasi sebuah fungsi kuadrat dari beberapa variabel keputusan dengan pembatas (*constraints*) variabel ini. Bentuk persamaan matematis model kuadrat secara umum menurut Steel dan Torrie (1980) adalah :

$$(a). \text{Polynomial} : E(Y) = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 \quad (1)$$

$$(b). \text{Exponential} : E(Y) = \beta_0 \beta^1 X \quad (2)$$

$$(c). \text{Logarithmic} : \text{Log } E(Y) = \beta^0 \beta^1 X \quad (3)$$

Model kuadrat akan dianalisis dengan menggunakan program Microsoft Excel versi 2003. Hasil analisis akan memberikan nilai profit optimum dari beberapa variabel yang dimasukkan ke dalam model.

Analisis variasi pendapatan petani pada setiap pola diversifikasi dilakukan dengan pengklasifikasian pola diversifikasi dan jenis komoditas serta menghitung pendapatan bersih (*profit*) yang diperoleh petani pada setiap pola tersebut. Pengklasifikasian pola diversifikasi usahatani diperoleh dari data primer melalui wawancara langsung dengan masing-masing responden. Sedangkan pendapatan bersih diperoleh dengan rumus:

$$\pi = TR - TC$$

dimana :

$$\pi = \text{pendapatan bersih/keuntungan (profit)}$$

$$TR = \text{total pendapatan}$$

$$TC = \text{total biaya}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Risiko Usahatani

Menurut Roumasset dalam Soekartawi, dkk. (1993), definisi risiko adalah: 1) Risiko sebagai salah satu ukuran dari disperse hasil-hasil yang mungkin, misalnya varians, 2) Risiko sebagai probabilitas yang menghasilkan suatu keputusan tertentu, dan 3) Risiko berapa yang harus dibayar oleh mereka yang enggan menghadapi risiko untuk dapat menghindari risiko tersebut.

Pengertian antara risiko dan ketidakpastian sering kali tidak jelas dan belum pernah terdefinisi dengan jelas, bahkan dalam penggunaan praktisnya, kedua istilah tersebut cenderung dipakai untuk maksud yang sama (Heyer, 1972; Kennedy dan Francisco, 1974 dalam Adiyoga dan Soetiarso, 1999). Risiko seringkali diartikan sebagai suatu keadaan dari gambaran kejadian yang bersifat tidak pasti atau derajat ketidakpastian yang terjadi pada situasi tertentu. Sedangkan ketidakpastian diartikan sebagai suatu kisaran keadaan yang memastikan bahwa probabilitas absolut tidak akan pernah terjadi, seperti halnya pada kasus risiko. Dalam tulisan ini, istilah yang akan sering digunakan adalah risiko, yang secara terminologis dapat diartikan sebagai kemungkinan kehilangan atau variabilitas kemungkinan kejadian (Dillon dan Anderson, 1971 dalam Adiyoga dan Soetiarso, 1999)

Di Kabupaten Subang 45,56% petani berpendapat bahwa risiko usahatani yang mereka alami berkaitan dengan kerugian, sedangkan di Kabupaten Sumedang, sebagian besar petani (55,56%) berpendapat bahwa risiko berkaitan dengan kemungkinan mengalami kerugian, dan di Kabupaten Garut, responden memberikan persepsi yang sama. Walaupun faktor harga produk juga cukup menentukan, namun sebagian besar petani menganggap kegagalan produksi (hasil per satuan luas rendah) sebagai kriteria utama untuk mengkategorikan keberhasilan atau kegagalan usahatani. Persepsi petani pada masing-masing strata disajikan pada Tabel 1.

Hasil analisis menunjukkan, bahwa hanya 22,22%-25,56% responden menyatakan bahwa tingkat risiko usahatani padi rendah, sedangkan sebagian besar responden lainnya cenderung menggolongkan sedang sampai tinggi. Perbedaan persepsi mengenai tingkat risiko ternyata tidak berpengaruh terhadap keputusan petani untuk mengusahakan padi. Sebagian besar petani (61,11%-67,78%) menyatakan bahwa apapun risikonya, usahatani padi tidak dapat ditinggalkan. Hal ini terutama disebabkan oleh lingkungan produksi yang cocok bagi usahatani padi dan usahatani padi dilakukan oleh petani karena sudah menjadi kebiasaan.

Tabel 1. Persepsi Petani Mengenai Risiko Usahatani Padi

No	Uraian	Kab. Subang		Kab. Sumedang		Kab. Garut	
		Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	Risiko menurut persepsi petani:						
	• suatu ukuran penyebab terjadinya penyimpangan dari produksi padi yang diharapkan	6	6,67	10	11,11	5	5,56
	• semua hal yang cenderung menjurus kepada terjadinya kerugian usahatani padi	41	45,56	50	55,56	50	55,56

	• semua hal yang dapat membahayakan usahatani padi, tetapi dapat dicegah atau dikurangi dampaknya jika diwaspadai sejak awal	23	25,56	20	22,22	15	16,67
	• konsekuensi yang membebani petani jika hendak berusahatani padi, misalnya menyediakan modal, sarana produksi dsb.	13	14,44	10	11,11	20	22,22
2	Usahatani padi yang dikategorikan gagal menurut persepsi petani :						
	• produksi padi yang dihasilkan relatif rendah	90	100	40	44,44	60	66,67
	• harga padi yang diterima relatif rendah	0		25	27,78	20	22,22
	• produksi dan harga padi keduanya relatif rendah	0		25	27,78	10	11,11
3	Tingkat risiko usahatani padi menurut persepsi petani:						
	• tinggi	52	57,78	25	27,78	15	16,67
	• sedang	12	13,33	45	50,00	25	27,78
	• rendah	26	28,88	20	22,22	50	55,56
4	Meskipun menanam padi dianggap berisiko, petani masih tetap mengusahakannya karena:						
	• dampak risiko tersebut masih dapat dikurangi atau dicegah	10	11,11	10	11,11	35	38,88
	• tidak ada pilihan lain, sehingga apapun risikonya padi tidak dapat ditinggalkan	61	67,78	55	61,11	25	27,78
	• pengusahaan tanaman lain mengandung tingkat risiko yang jauh lebih tinggi	19	21,11	25	27,78	30	33,33

Menurut Ayesha (2008) bahwa petani tetap mempertahankan usahatani tanaman padi dengan alasan: 1) beras adalah sebagai makanan pokok, petani merasakan pangan keluarga “aman”, bila tersedia padi di rumah. Jadi dapat dikatakan padi merupakan katup pengaman ketahanan pangan rumah tangga, 2) harga gabah lebih terjamin karena harga dasar gabah telah ditetapkan oleh pemerintah, dan 3) tradisi masyarakat setempat yang menjadikan padi sebagai penjalin hubungan sosial antar anggota masyarakat yang mereka sebut dengan “arisan”. Kebutuhan terhadap padi untuk arisan ini adakalanya sama dan bahkan lebih banyak dari kebutuhan pangan keluarga. Kondisi ini tidak dapat dielakkan, karena sudah membudaya

bagi masyarakat lokal. Oleh sebab itu, padi berfungsi ganda bagi masyarakat, yaitu sebagai kebutuhan pokok keluarga dan kebutuhan sosial masyarakat.

Faktor yang menurut petani berperan penting dalam kaitannya dengan risiko usahatani dapat yaitu: 1) faktor eksternal (iklim, hama penyakit, harga sarana produksi, harga output) dan 2) faktor internal (ketersediaan modal dan pengelolaan). Serangan hama penyakit dinyatakan sebagai faktor pertama yang paling berpengaruh terhadap risiko usahatani padi dan diikuti oleh harga output pada urutan kedua. Bentuk-bentuk risiko usahatani yang teridentifikasi pada ketiga strata serta persepsi petani terhadap risiko tersebut, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bentuk-bentuk Risiko Usahatani dan Persepsi Petani Mengenai Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Risiko

No	Uraian	Persepsi Petani					
		Kab. Subang		Kab. Sumedang		Kab. Garut	
		Jumlah Responden	Persen	Jumlah Responden	Persen	Jumlah Responden	Persen
1	Pengaruh Iklim	25	27,78	55	61,11	48	53,33
2	Hama Penyakit	86	95,56	78	86,67	75	83,33
3	Harga sarana produksi	47	52,22	50	55,56	55	61,11
4	Harga output	24	26,27	68	75,56	65	72,22
5	Ketersediaan modal	55	61,11	65	72,22	70	77,78
6	Pengelolaan	32	35,56	40	44,44	30	33,33

Dalam Tabel 2 terlihat bahwa persepsi petani yang lebih cenderung menyatakan bahwa usahatani padi dikategorikan gagal seandainya hasil per satuan luas rendah. Sementara itu, dari kedua faktor internal yaitu ketersediaan modal dan pengelolaan, ternyata ketersediaan modal merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap risiko usahatani. Sesuai dengan karakteristik petani yang tergolong ke dalam kategori petani skala kecil, hal ini mengindikasikan bahwa ketersediaan modal ternyata masih merupakan salah satu kendala yang cukup penting.

Adanya risiko berproduksi ini sangat mempengaruhi petani dalam pengambilan keputusan. Hak ini sesuai dengan karakteristik usahatani. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Mubyarto (1979), bahwa ciri-ciri produk pertanian adalah besarnya risiko dan ketidakpastian, karena tergantung pada alam yang kebanyakan di luar kekuasaan manusia untuk mengontrolnya, selain itu usaha di bidang pertanian juga dipengaruhi sosiologi dan

kebiasaan. Bagi petani, faktor risiko ini sangat penting, karena menyangkut hilangnya produksi yang mereka harapkan dan rendahnya harga hasil produksi yang diharapkan. Rendahnya hasil produksi ini juga berpengaruh sangat besar pada proses pengambilan keputusan usahatani karena hal ini akan berpengaruh pada hasil dan pendapatan yang diperoleh petani.

Berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam menerapkan pola tanam diversifikasi, Sumaryanto (2007) menyimpulkan bahwa di lahan sawah irigasi teknis, diversifikasi usahatani mempunyai prospek pengembangan yang cukup baik. Secara umum peluang petani untuk memilih pola tanam monokultur padi lebih rendah daripada berdiversifikasi. Dalam berdiversifikasi, kecenderungan memilih komoditas pertanian yang tidak bernilai ekonomi tinggi lebih rendah dari pada komoditas yang bernilai ekonomi tinggi.

Faktor-faktor yang kondusif untuk penerapan pola tanam diversifikasi adalah jumlah anggota rumah tangga yang bekerja di usaha tani, kemampuan permodalan, peran usaha tani lahan sawah dalam ekonomi rumah tangga, tingkat kelangkaan air irigasi, dan kepemilikan pompa irigasi. Faktor yang tidak kondusif adalah fragmentasi lahan garapan. Pengembangan diversifikasi usahatani di wilayah persawahan sebaiknya diarahkan pada lokasi-lokasi yang ketersediaan air irigasinya rendah, ketersediaan tenaga kerja pertanian cukup, peran usaha tani sebagai sumber pendapatan rumah tangga cukup signifikan, dan struktur penguasaan lahan garapan relatif terkonsolidasi. Akselerasi pengembangan diversifikasi usaha tani membutuhkan kebijakan yang dapat meningkatkan akses petani terhadap sumber permodalan.

### **Optimalisasi Penggunaan Lahan Terhadap Pendapatan**

Hubungan antara risiko dengan pendapatan diukur dengan koefisien variasi atau tingkat risiko terendah dan batas bawah pendapatan. Menurut Kadarsan (1995) bahwa koefisien variasi atau tingkat risiko terendah merupakan perbandingan antara risiko yang harus ditanggung oleh petani dengan jumlah pendapatan yang akan diperoleh sebagai hasil dari sejumlah modal yang ditanamkan dalam proses produksi. Sedangkan batas atas pendapatan menurut Hernanto (1998), adalah menunjukkan nilai nominal pendapatan terendah yang mungkin diterima oleh petani.

Pada Tabel 3 disajikan hubungan antara risiko dengan pendapatan petani, dengan menggunakan kuadratik programming. Berdasarkan hasil analisis kuadratik programming, di Kabupaten Subang menunjukkan bahwa pola padi-padi-mentimun, memberikan keuntungan yang maksimum bagi petani yaitu sebesar Rp. 6.156.265. Sedangkan di Kabupaten Sumedang pola tanam padi-kacangtanah-metimun adalah pola yang memberikan

keuntungan paling besar (Rp. 5.676.356), sementara di Kabupaten Garut, keuntungan maksimum dicapai pada pola tanam padi-bawang merah-kol yaitu sebesar (Rp 4.408.351).

Tabel 3. Hasil Analisis Program Kuadratik (*Quadratic Programing*)

No	Uraian	Produksi Optimal (Kg)			Keuntungan (Rp/thn)
		MH <sup>1</sup>	MK I <sup>2</sup>	MK II <sup>3</sup>	
Kabupaten Subang					
1	Padi-Padi-Palawija				
	a. Padi-Padi-Kacang tanah	824	620	1833	1.245.222
	b. Padi-Padi-Kacang hijau	1222	1633	1233	3.325.365
	c. Padi-Padi-Kacang kedele	1122	1222	1222	2.342.542
	d. Padi-Padi-jagung	1233	1624	1222	2.438.925
2	Padi-Padi-Hortikultura				
	a. Padi-Padi-kacang panjang	1275	2513	2113	5.268.415
	b. Padi-Padi-cabai	1223	733	1233	3.542.245
	c. Padi-Padi-bunga kol	1632	523	2344	2.265.354
	d. Padi-Padi-sawi	1733	1222	1622	5.051.002
	e. Padi-Padi-mentimun	2133	1633	2542	6.156.265
3	Palawija-Padi-Palawija				
	a. kacang tanah-padi-jagung	1242	1423	625	4.247.209
	b. kacang tanah-padi-kacang tanah	1620	1222	1302	5.243.246
4	Hortikultura-Padi-Palawija				
	a. kacang panjang-padi-kacang tanah	1623	1332	1566	5.333.265
	b. cabai-padi-kacang panjang	1222	1523	1422	5.253.834
5	Palawija-Padi-Hortikultura				
	a. kacang tanah-padi-cabai	1822	964	2435	3.245.610
	a. kacang tanah-padi-kangkung	1522	474	2511	2.198.151
Kabupaten Sumedang					
1.	Padi-Palawija-Bera:				
	a. Padi-kacang tanah	1222	930	-	4.557.488
	b. Padi-kedele	1122	635	-	3.101.257
	c. Padi-jagung	1333	609	-	2.317.033
	d. Padi-kacang hijau	1164	597	-	2.765.151
	e. Padi-tembakau	1320	751	-	2.251.026
2.	Padi-Palawija-Hortikultura:				
	a. Padi-jagung-mentimun	1229	619	466	2.982.084
	b. Padi-jagung-semangka	1170	577	1087	2.885.002
	c. Padi- Kacang tanah-mentimun	1175	974	584	5.676.356
	d. Padi-kedele-mentimun	1122	701	574	4.340.086
3.	Padi-palawija-palawija:				
	Padi-kacang tanah-jagung	1158	942	653	5.182.663
4.	Padi-hortikultura-bera:				
	Padi-Kacang Panjang	2392	407	-	2.724.843
Kabupaten Garut					

1.	Padi-padi-palawija				
	a. Padi-padi-jagung	670	1082	922	3.416.530
	b. Padi-padi-kacang merah	214	297	809	2.250.593
2.	Padi-Padi-Hortikultura:				
	a. Padi-padi-bawang merah	925	767	1090	3.273.580
	b. Padi-padi- kol	1538	1286	1527	3.279.462
	c. Padi-padi-Sosin	1382	1200	1017	3.512.739
	d. Padi-padi-tomat	1182	1083	550	3.109.532
3	Padi –hortikultura-hortikultura				
	a. Padi-bawang merah-cabai	1688	869	264	4.073.193
	b. Padi-bawang-kol	1825	1218	925	3.922.453
	c. Padi-bawang merah-tomat	1695	810	456	3.559.335

<sup>1</sup>MH = Musim Hujan

<sup>2</sup>MK I = Musim Kemarau 1

<sup>3</sup>MK II = Musim Kemarau 2

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa optimalisasi penggunaan lahan sawah diketiga strata wilayah penelitian adalah pola diversifikasi dengan tanaman hortikultura. Pada Kabupaten Subang tanaman hortikultura yang diusahakan adalah mentimun, dan di Kabupaten Sumedang adalah kacang tanah dan mentimun, sedangkan di Kabupaten Garut adalah tanaman bawang merah dan cabai. Optimalnya penggunaan lahan untuk komoditas-komoditas tersebut pada masing-masing strata didukung juga oleh beberapa faktor, antara lain yang terpenting adalah kondisi spesifik lokasi. Apabila kondisi spesifik lokasi tidak kondusif untuk suatu komoditas, maka keuntungan maksimum tidak akan tercapai. Faktor pendukung lain dapat berupa motivasi dan sikap petani, harga, modal dan penguasaan teknologi. Semua faktor tersebut menyebabkan terjadinya variasi pendapatan yang diterima petani.

### Variasi Pola Diversifikasi

Melalui diversifikasi usahatani, maka pendapatan petani akan bervariasi, namun variasi yang terjadi akan lebih kecil. Hasil perhitungan pendapatan pada pola diversifikasi 1, diperoleh pendapatan tertinggi pada pola tanam 4, yaitu padi-padi-kacang kedelai, dengan rata-rata luas lahan 0,32 ha. Hal ini berarti bahwa pada pola tanam ini adalah penggunaan lahan yang paling optimal dari 4 pola tanam lainnya.

Pada Pola Diversifikasi 2, ternyata pendapatan tertinggi dicapai dengan pola tanam: padi-padi-mentimun dengan rata-rata sebesar Rp. 2.27.894456,71. Ini berarti pemanfaatan lahan yang paling optimum adalah dengan pola tanam ini pada pola diversifikasi 2. Pada Pola Diversifikasi 3 hanya ada 2 pola tanam, yaitu kacang tanah-padi-jagung dan kacang tanah-padi-kacang tanah dan pendapatan tertinggi dicapai pada pola tanam kacang tanah-padi palawija. Ini mengidentifikasi bahwa pada pola tanam ke 2 ini petani telah memanfaatkan lahannya secara optimal.

Selanjutnya pada pola diversifikasi 4, terdapat 2 pola, yaitu: kacang panjang-padi-kacang tanah dan cabai-padi-kacang panjang, dan petani yang paling optimal memanfaatkan lahannya adalah pada pola tanam ke 2 (cabai-padi-kacang tanah) dengan pendapatan rata-rata Rp. 13298361 dan luas lahan rata-rata adalah 0.11 ha. Pada pola diversifikasi 5 juga terdapat 2 pola yaitu kacang tanah-padi-cabai dan kacang tanah-padi-kangkung, dan pendapatan tertinggi dicapai pada pola tanam kacang tanah-padi-cabai.

### **Variasi Pendapatan**

Di Kabupaten Subang, pendapatan tertinggi dicapai pada pola tanam 4, yaitu padi-padi-kacang kedelai, dengan rata-rata luas lahan 0,32 ha. Hal ini berarti bahwa pada pola tanam ini adalah penggunaan lahan yang paling optimal dari 4 pola tanam lainnya. Pada Pola Diversifikasi 2, ternyata pendapatan tertinggi dicapai dengan pola tanam: padi-padi-mentimun dengan rata-rata sebesar Rp. 2.27.894456,71. Ini berarti pemanfaatan lahan yang paling optimum adalah dengan pola tanam ini pada pola diversifikasi 2. Pada Pola Diversifikasi ini hanya ada 2 pola tanam, yaitu kacang tanah-padi-jagung dan kacang tanah-padi-kacang tanah dan pendapatan tertinggi dicapai pada pola tanam kacang tanah-padi palawija. Ini mengidentifikasi bahwa pada pola tanam ke 2 ini petani telah memanfaatkan lahannya secara optimal. Terdapat 2 pola tanam, yaitu kacang panjang-padi-kacang tanah dan cabai-padi-kacang panjang, dan petani yang paling optimal memanfaatkan lahannya adalah pada pola tanam ke 2 (cabai-padi-kacang tanah) dengan pendapatan rata-rata Rp. 13298361 dan luas lahan rata-rata adalah 0.11 ha.

Pendapatan tertinggi pada pola diversifikasi 1 di Kab. Sumedang, dicapai pada pola tanam: padi-padi- kacang hijau, yang berarti pada pola tanam ini petani telah secara optimum memanfaatkan lahannya. Pada pola diversifikasi 2 ini pendapatan tertinggi dicapai pada pola padi-kacang tanah-mentimun dengan pendapatan rata-rata Rp 31399306, dan luas lahan rata-rata 0,09. Terdapat 3 pola tanam pada pola diversifikasi 3 ini, dan yang mencapai pendapatan tertinggi adalah pada pola tanam 2 (padi palawija-palawija) dengan rata-rata luas lahan 0,07 dan rata-rata pendapatan Rp.14143929.

Pendapatan tertinggi pada pola diversifikasi 1 di Kab. Garut ini adalah pada pola tanam padi-padi kacang ketan dengan rata-rata luas lahan 0,17 ha. Terdapat 10 pola tanam pada pola diversifikasi 2 ini, dan pendapatan tertinggi dicapai pada pola tanam padi-padi-mentimun dengan pendapatan sebesar Rp 23860714 dan luas lahan rata-rata 0.07 ha. Pendapatan tertinggi pada pola diversifikasi 3 ini ditemui pada pola tanam : pola padi-terongkol dengan rata-rata pendapatan Rp. 91686667. Pada Pola diversifikasi 4 di Kabupaten Garut ini terdapat 9 pola tanam, dan pendapatan tertinggi diperoleh pada pola tanam pertama yaitu padi-kacang tanah-seledri dengan rata-rata pendapatan 96989905 dan luas lahan rata-rata

adalah 0,21 ha. Ini berarti bahwa pada pola tanam padi-kacang tanah-seledri, petani telah mengoptimalkan penggunaan lahannya.

## **KESIMPULAN**

1. Persepsi dan keputusan petani dalam memilih kombinasi komoditas yang diusahakan dalam usahatani, bergantung pada sikap dan perilaku petani dalam menghadapi risiko. Bentuk-bentuk risiko usahatani yang teridentifikasi dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu; (a) risiko hasil dan produksi, (b) risiko harga, dan (c) risiko pemasaran. Risiko diatasi petani gurem dengan mendiversifikasikan usahatani dengan tanaman palawija dan hortikultura.
2. Pendapatan tertinggi di Strata I (Subang) diperoleh pada pola tanam: padi-padi-mentimun, di Strata II (Sumedang) pada pola tanam: padi-kacang tanah mentimun dan di Strata III (Garut) pada pola tanam: padi-bawang merah-cabai. Keragaman komoditas yang diusahakan makin bertambah dari strata I (wilayah utara), strata II (wilayah tengah) dan strata III (wilayah selatan). Ketiga pola tanam di tiga strata tersebut memperlihatkan bahwa petani gurem mendiversifikasikan usahatani dengan tanaman hortikultura, dan berdasarkan hasil analisis dengan model program kuadratik menunjukkan bahwa dengan pola tanam tersebut, petani telah memanfaatkan lahan secara optimum.
3. Tanaman Hortikultura sangat menjanjikan dalam pengembangan diversifikasi usahatani untuk meningkatkan pendapatan dan mengurangi angka kemiskinan di kalangan petani gurem di perdesaan. Keputusan petani melakukan pola tanam yang bervariasi merupakan cerminan strategi pengelolaan risiko yang dihadapi petani. Pemilihan komoditas yang diusahakan petani pada masing-masing musim ditentukan oleh ketersediaan air, modal, teknologi yang dikuasai oleh petani, sikap dan perilaku petani dalam menghadapi risiko.

## **REKOMENDASI**

1. Kebijakan pengembangan diversifikasi usahatani di agroekosistem sawah bagi petani gurem diarahkan pada pemberian fasilitas dan penyediaan input serta kemudahan bagi petani untuk mengakses sarana produksi, modal dan teknologi.
2. Pengembangan diversifikasi usahatani lahan sawah perlu mempertimbangkan aspek sumberdaya lokal spesifik, sehingga dalam mendiversifikasikan usahatani, petani gurem dapat mengoptimalkan pemanfaatan lahan dengan pemilihan kombinasi beberapa komoditas yang tepat sehingga dapat meningkatkan pendapatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayesha, Ivonne. 2008. *Dampak Diversifikasi Usahatani Terhadap Pendapatan dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga (kasus di agroekosistem sawah)*. Tesis Pascasarjana Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Jawa Barat. 2013
- Chambers, Robert. 1996. *PRA (Participatory Rural Appraisal) Memahami Desa Secara Partisipatif*. Yogyakarta: Penerbit Kanisuis.
- Hernanto, F. 1998. *Ilmu Usahatani*. Swadaya. Jakarta.
- Karmana, M.H., 2008. *Reposisi Perekonomian Jawa Barat Berbasis Potensi Lokal*. Makalah dalam diskusi panel yang diselenggarakan ISEI Cab. Bandung Koordinator Jawa Barat.
- Kadarsan, H. W. 1995. *Keuangan Pertanian dan Pembiayaan perusahaan Agribisnis*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kesseba AM. 1989. "Technology System for Resource Poor Farmers". Di dalam Kesseba AM editor. *Technology System for Small Farmers Issues and Options*. Westview Press, Boulder, San Francisco, & London.
- Mubyarto, 1995. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Soekartawi, 1925 . *Ilmu Usahatani* . Penerbit Erlangga, cetakan ketiga. Jakarta.
- Sumaryanto. 2007. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Menerapkan Pola Tanam Diversifikasi: Kasus di Wilayah Pesawahan Irigasi Teknis DAS Brantas*. Monograp No 27-2. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor.
- Susilowati, S.H, Supadi dan Ch. Saleh. 2002. *Diversifikasi Sumber Pendapatan Rumah tangga di Pedesaan Jawa Barat*. *Jurnal Agro Ekonomi*, No 1 (20): 85-109.
- Witono Adiyoga dan T. Agoes Soetiarso. 1999. *Strategi Petani Dalam Pengelolaan Risiko Pada Usahatani Cabai*. *Jurnal Hortikultura*, Tahun 1999, Volume 8, Nomor (4): 1299-1311