

Perbedaan Faktor-Faktor Karakteristik Usahatani Bawang Merah pada Sistem Pengairan Pompa dengan Tadah Hujan di Desa Songan A, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli

I DEWA GEDE AGUNG

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana

Email : dewagedeagung@unud.ac.id

Abstract

Differences factors in characteristics of shallot farming in rainfed pump irrigation systems in Songan A Village, Kecamatan Kintamani, Bangli Regency, Bali Province

Shallot is an agricultural commodity that is needed in small amounts, but everyone loves it and almost every dish requires it. Thus red onion plays an important role in trade and at some point the price can soar.

The purpose of this study was to look for differences in the characteristics of shallot farming factors in a rainfed pump irrigation system

Data was collected by a survey method that was taken in a simple random manner on each Banjar that had onion farmers so that the sample size was 100 people in each irrigation group.

Using discriminant analysis, the results of the analysis of the characteristics of onion farming factors that have a very significant effect, namely the cultivation of onion farming, seeds, fertilizers, outside family labor, family labor, farmer education, depreciation costs productivity, and income of onion farming. Factors that have only real influence on the age of the farmers, while those that do not affect the number of family dependents and medicines

Keywords: Differences, Factors, Shallot Farming.

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian memiliki peranan yang cukup penting dalam perekonomian nasional. Pembangunan yang telah mengarah pada pertanian yang modern dengan melaksanakan sistem usahatani yang bersifat komersial, seperti pada sektor tanaman pangan, salah satunya adalah sub sektor hortikultura. Oleh sebab itu, pembangunan di sektor ini perlu ditingkatkan (Anonim,1999).

Hortikultura khususnya sayur-sayuran merupakan sub sektor pertanian yang memiliki harga yang cukup tinggi di pasaran. Salah satu komoditas hortikultura tersebut adalah bawang merah. Bawang merah merupakan komoditas pertanian yang diperlukan dalam jumlah sedikit, namun setiap orang menggemarinya dan hampir setiap masakan memerlukan. Dengan demikian akan tidak menherankan

bahwa bawang merah memegang peranan penting dalam perdagangan serta suatu saat tertentu harganya mampu melonjak tinggi (Sunarjano dan Soedono, 2001).

Diantara kabupaten di Bali, Kabupaten Bangli tercatat sebagai produsen bawang merah terbesar, walaupun terjadi fluktuasi produksi per tahunnya (2000 – 2016). Hal ini didukung pula oleh kondisi Kabupaten Bangli yang merupakan dataran tinggi yang berpengaruh terhadap keadaan iklim dan curah hujan yang relatif tinggi (BPS Bali dalam Angka, 2017).

Kabupaten Bangli terdiri atas 4 kecamatan (Bangli, Tembuku, Susut, dan Kintamani). Kecamatan Kintamani mempunyai luas wilayah yang terluas (70 % luas Kabupaten Bangli) dan merupakan satu-satunya penghasil bawang merah. Sedangkan Kecamatan lainnya produksi utamanya adalah tanaman pangan, palawija, dan buah-buahan BPS Bangli dalam Angka, 2017).

Informasi yang diperoleh dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di Kecamatan Kintamani ada sebanyak 48 desa. Dari jumlah desa tersebut, ada 8 desa yang memproduksi bawang merah dan Desa Songan A yang produksinya paling banyak, serta didukung oleh kondisi tanah lempung berpasir dari endapan aluvial yang tebal dengan ketinggian tempat 800 s.d 1.000 di atas permukaan laut dengan suhu berkisar 25°C s.d 30°C. Kondisi tersebut memenuhi syarat tumbuh tanaman bawang merah.

Lahan yang digunakan untuk berusaha tani bawang merah di Desa Songan A adalah tegalan. Ada dua kelompok usahatani dalam pemenuhan pengairannya, yakni kelompok yang hanya menggunakan pengairan dari air hujan (tadah hujan) dan kelompok yang lain menggunakan bantuan alat pompa air untuk menyedot air dari sumur galian atau dari air danau. Yang mengandalkan pengairan dari air hujan, hanya bisa berusaha tani pada musim hujan saja. Sedangkan yang menggunakan pompa air dapat berusaha sepanjang tahun.

Mengamati fenomena yang telah diuraikan di atas, menarik untuk dilakukan suatu penelitian tentang perbedaan faktor-faktor karakteristik usahatani bawang merah pada sistem pengairan pompa dengan tadah hujan di Desa Songan A, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari perbedaan faktor-faktor karakteristik usahatani bawang merah pada sistem pengairan pompa dengan tadah hujan

2 Metode Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Songan A, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Lokasi penelitian ini dipilih secara sengaja didasarkan atas pertimbangan bahwa Desa Songan A merupakan produsen utama bawang merah pada lahan tegalan di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei s.d September 2017 dengan metode survei.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dilakukan dengan: (a). Metode survei, yaitu melakukan wawancara dengan petani sampel secara

langsung dengan menggunakan alat bantu berupa koesioner yang telah dipersiapkan terlebih dahulu untuk mengumpulkan data primer. (b). Metode studi pustaka, yaitu pengumpulan data sekunder melalui dokumen atau sumber pustaka yang berkaitan dengan penelitian ini.

2.3 *Populasi dan Sampel Penelitian*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani yang berusahatani bawang merah di Desa Songan A yang tersebar pada masing-masing banjar sebanyak 15 banjar.

Dari 15 banjar, ada 4 banjar yang pengairan lahannya menggunakan sistem pompa. Jumlah di setiap banjar diambil secara acak sederhana sebanyak 12 % agar ukuran sampel 100 orang. Ada 11 banjar yang pengairan lahannya menggunakan sistem pompa. Jumlah di setiap banjar diambil secara acak sederhana sebanyak 10 % agar ukuran sampel 100 orang.

2.4 *Metode Analisis Data*

Untuk tabulasi data, data kualitatif dan kuantitatif menggunakan Microsoft Excel. Data kualitatif terdiri atas jenis kelamin, hubungan dengan kepala keluarga, status perkawinan, pekerjaan pokok dan sampingan, status lahan garapan, pola tanam, varietas bawang merah yang ditanam, jenis pupuk dan obat-obatan, sistem pengairan, serta sistem penjualan.

Sedangkan data kuantitatif terdiri dari variabel-variabel yang berfungsi sebagai faktor-faktor usahatani bawang merah yang terdiri atas X_1 (luas garapan usahatani bawang merah dalam satuan are), X_2 (biaya bibit usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha), X_3 (biaya dari pupuk usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha), X_4 (biaya dari obat-obatan usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha), X_5 (biaya tenaga kerja luar keluarga usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha), X_6 (biaya tenaga kerja dalam keluarga usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha), X_7 (umur petani dalam satuan tahun), X_8 (pendidikan petani dalam satuan tahun), X_9 (jumlah tanggungan keluarga dalam satuan orang), X_{10} (biaya penyusutan alat-alat usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha), X_{11} (biaya lain-lain usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha), Y_1 (produktivitas usahatani bawang merah dalam satuan ton per ha), dan Y_2 (pendapatan usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha)

Menggunakan analisis multivariat yakni analisis diskriminan untuk mengetahui perbedaan faktor-faktor karakteristik usahatani bawang merah pada sistem pengairan pompa dengan tadah hujan. Datanya akan diolah dengan bantuan program SPSS.

Model analisis diskriminannya sebagai berikut :

$$D = b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + b_{13} X_{13}$$

Keterangan :

D = nilai (skor) diskriminan, jika $D = 0$, berarti dari kelompok usahatani bawang merah sistem pengairan pompa, jika $D = 1$, berarti dari kelompok usahatani bawang merah sistem pengairan tadah hujan.

b_i = koefisien atau timbangan diskriminan dari variabel X_i ($i = 1, 2, 3, \dots, 13$)

X_i = variabel ke- i ($i = 1, 2, 3, \dots, 13$) :

- X_1 = luas garapan usahatani bawang merah dalam satuan are
- X_2 = biaya bibit usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha
- X_3 = biaya dari pupuk usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha)
- X_4 = biaya dari obat-obatan usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha)
- X_5 = biaya tenaga kerja luar keluarga usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha
- X_6 = biaya tenaga kerja dalam keluarga usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha
- X_7 = umur petani dalam satuan tahun)
- X_8 = pendidikan petani dalam satuan tahun)
- X_9 = jumlah tanggungan keluarga dalam satuan orang)
- X_{10} = biaya penyusutan alat-alat usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha
- X_{11} = biaya lain-lain usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha
- $X_{12} = Y_1$ = produktivitas usahatani bawang merah dalam satuan ton per ha
- $X_{13} = Y_2$ = pendapatan usahatani bawang merah dalam satuan Rp per ha

Sebelum membangun fungsi diskriminan, diperlukan pengujian perbedaan vektor nilai rata-rata dari kedua kelompok populasi untuk mengetahui apakah ada nilai rata-rata dari karakteristik yang diteliti itu berbeda.

Pebgujian perbedaan vektor nilai rata-rata di antara dua populasi dilakukan dengan jalan merumuskan hipotesis berikut :

H_0 : $\underline{\mu}_1 = \underline{\mu}_2$; artinya antara vektor nilai rata-rata dari populasi kelompok usahatani bawang merah sistem pengairan pompa sama dengan vektor nilai rata-rata dari populasi kelompok usahatani bawang merah sistem pengairan tadah hujan.

H_0 : $\underline{\mu}_1 \neq \underline{\mu}_2$; artinya antara vektor nilai rata-rata dari populasi kelompok usahatani bawangmerah sistem pengairan pompa tidak sama dengan vektor nilai rata-rata dari populasi kelompok usahatani bawang merah sistem pengairan tadah hujan.

Pengujian terhadap hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistik T^2 -Hotteling yang dirumuskan sebagai berikut :

$$T^2 = \frac{n_1 \times n_2}{n_1 + n_2} (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)' S_G^{-1} (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$$

Selanjutnya besaran $F_h = F_h = \frac{n_1 + n_2 - p - 1}{(n_1 + n_2 - 2) \times p} \times T^2$; akan berdistribusi F dengan derajat bebas $V_1 = p$ dan $V_2 = n_1 + n_2 - p - 1$

Keterangan :

$$p = 13$$

n_1 = jumlah sampel dari populasi kelompok usahatani bawang merah sistem pengairan pompa

n_2 =jumlah sampel dari populasi kelompok usahatani bawang merah sistem pengairan tadah hujan

$$\underline{X}' = (X_1, X_2, X_3, \dots, X_p)$$

$$\underline{X}^{(1)} = (x_1, x_1, x_1, \dots, x_1)$$

$$\underline{X}^{(2)} = (x_2, x_2, x_2, \dots, x_2)$$

$$\bar{x}_1 = \frac{1}{n_1} \sum_{j=1}^{n_1} x_1$$

$$S_1 = \frac{1}{n_1 - 1} \sum_{j=1}^{n_1} (x_1 - \bar{x}_1)(x_1 - \bar{x}_1)'$$

$$\bar{x}_2 = \frac{1}{n_2} \sum_{j=1}^{n_2} x_2$$

$$S_2 = \frac{1}{n_2 - 1} \sum_{j=1}^{n_2} (x_2 - \bar{x}_2)(x_2 - \bar{x}_2)'$$

$$S_0 = \frac{(n_1 - 1)S_1 + (n_2 - 1)S_2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

Kaidah keputusan untuk T^2 -Hotelling pada taraf α ditentukan sebagai berikut: terima H_0 , jika $F_h \leq F(\alpha; v_1, v_2)$, selain itu tolak H_0 dengan menggunakan program SPSS cara lain untuk kaidah keputusan ini, dari Tabel Wils' Lambda, jika $p\text{-value (Sig)} < \text{level of significant } (\alpha)$

Jika H_0 ditolak, dilanjutkan dengan melihat variabel-variabel mana yang menyebabkan perbedaan tersebut secara nyata (*significant*), dari *Tests of Equality of Group Means*. Jika $p\text{-value (Sig)} < \text{level of significant } (\alpha)$ berarti variabel tersebut nyata memberikan perbedaan. Selanjutnya dari variabel yang memberikan perbedaan yang nyata dicari manakah yang lebih penting untuk membedakan dua kelompok tersebut, dilihat dari Tabel *standardized Canonical Discriminant Function Coefficients*.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata usia responden pada sistem pompa adalah 38,23 tahun dengan kisaran umur 23-54 tahun dan pada sistem tadah hujan adalah 35,50 tahun dengan kisaran umur 23-57 tahun. Persentase umur, baik pada sistem pompa maupun tadah hujan terbesar pada kelompok umur 30 tahun yaitu sebesar 35,50 % dan persentase terendah pada kelompok umur 51 tahun yaitu sebesar 14,50 % dari jumlah keseluruhan responden.

Umur petani pada umumnya sangat mempengaruhi terhadap keberhasilan didalam menjalankan dan mengelola usahatani. Petani yang berumur lebih muda mempunyai fisik yang lebih kuat dan bersifat dinamis sehingga lebih berani menanggung resiko daripada petani yang sudah berumur (Soeharjo dan Patong, 1973)

Pekerjaan pokok sebagian besar responden adalah petani. Di samping sebagai petani, ada juga responden yang beternak, berdagang, sopir, tukang, pramuwisata, dan nelayan sebagai pekerjaan sampingannya. Hasil penelitian, menunjukkan bahwa responden yang pekerjaan pokok sebagai petani sebanyak 177 orang (88,50 %), dan sebagai Pegawai Negeri Sipil sebanyak delapan orang (4,50 %). Sedangkan responden yang mempunyai pekerjaan sampingan (pedagang, sopir, petani, buruh bangunan, pramuwisata, dan nelayan) sebanyak 119 orang (59,50 %) dan yang tidak mempunyai pekerjaan sampingan sebanyak 81 orang (40,50 %).

Petani sampel yang memiliki mata pencaharian sampingan tujuannya untuk menambah sumber pendapatan keluarga. Banyaknya responden yang mempunyai mata pencarian pokok sebagai petani atau bekerja di sektor pertanian, menunjukkan bahwa di desa Sangan A bercorak agraris.

3.2 Menguji Normalitas Data Variabel Berbasis Skewness

Uji normalitas data dilakukan sebelum data diolah. Dalam penelitian ini kurang mendekati normal dan tidak bersifat aditif, untuk itu dilakukan transformasi data ke $\ln(Y+10)$ serta menghilangkan ulangan yang mengandung data

ekstrim. Kemudian hasilnya diuji kembali pada masing-masing kelompok usahatani (Tabel 1 dan Tabel 2).

Data dalam penelitian ini kurang mendekati distribusi normal dan tidak bersifat adidif, maka dilakukan transformasi data ke- $\ln(Y+10)$ serta menghilangkan ulangan yang mengandung data ekstrim. Kemudian hasilnya diuji kembali pada masing-masing kelompok usahatani (Tabel 1 dan Tabel 2). Hasil yang diperlihatkan menunjukkan semua nilai Skewness mendekati angka nol. Sehingga data masing-masing variabel memiliki kecenderungan berdistribusi normal.

Tabel 1. Nilai Skewness pada Kelompok Usahatani Bawang Merah Sistem Pengairan menggunakan Pompa air.

	N	Skewness	Std. Error
	Statistic	Statistic	
X1	97	0,415	0,245
X2	97	0,110	0,245
X3	97	-0,274	0,245
X4	97	-0,183	0,245
X5	97	0,157	0,245
X6	97	-0,027	0,245
X7	97	-0,089	0,245
X8	97	0,373	0,245
X9	97	0,278	0,245
X10	97	-0,439	0,245
X11	97	0,356	0,245
X12=Y1	97	0,420	0,245
X13=Y2	97	0,072	0,245
Valid N (listwise)			

Tabel 2. Nilai Skewness pada Kelompok Usahatani Bawang Merah Sistem Pengairan menggunakan Tadah Hujan

	N	Skewness	Std. Error
	Statistic	Statistic	
X1	95	-0,192	0,247
X2	95	-0,256	0,247
X3	95	-0,340	0,247
X4	95	-0,539	0,247
X5	95	-0,473	0,247
X6	95	-0,227	0,247
X7	95	0,417	0,247
X8	95	-0,113	0,247
X9	95	0,224	0,247
X10	95	0,447	0,247
X11	95	-0,392	0,247
X12=Y1	95	0,370	0,247
X13=Y2	95	0,396	0,247
Valid N (listwise)			

3.3 Analisis Diskriminan

Analisis diskriminan bertujuan untuk menguji apakah ada perbedaan yang nyata antara kelompok dikaitkan dengan variabel-variabel yang membedakan faktor karakteristik usahatani pada kedua kelompok tersebut. Jika terjadi perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan menentukan variabel-variabel mana

yang berbeda nyata serta dilanjutkan lagi dengan variabel mana yang memberikan sumbangan terbesar terhadap terjadinya perbedaan.

Tabel 3. *Wilks' Lambda*.

Test of Function(S)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	0,100	422,742	13	0,000

Berdasarkan hasil analisis Tabel 3, menunjukkan nilai *p-value* (*Sig*) 0,000 < 0.05 *level of significant* yang digunakan. Berarti kelompok usahatani bawang merah tadah hujan berbeda sangat nyata dengan kelompok usahatani bawang merah pompa.

Tabel 4. *Test of Equality of Group Means*.

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.	Nilai Rata-rata	
						Pompa	Tadah Hujan
X1	0,802	46,817(**)	1	190	0,000	19,71	36,82
X2	0,915	17,691(**)	1	190	0,000	4.404.306,18	4.875.097,50
X3	0,963	7,350(**)	1	190	0,007	2.263.191,59	2.706.975,00
X4	0,994	1,207(ns)	1	190	0,273	3.077.025,98	2.752.658,89
X5	0,870	28,465(**)	1	190	0,000	3.849.429,90	2.546.491,48
X6	0,847	34,279(**)	1	190	0,000	3.633.990,84	2.675.697,20
X7	0,983	3,295(*)	1	190	0,071	38,23	35,50
X8	0,909	19,125(**)	1	190	0,000	8,74	6,50
X9	1,000	0,004(ns)	1	190	0,950	4,18	4,13
X10	0,597	128,189(**)	1	190	0,000	982.769,54	472.002,75
X11	0,269	516,945(**)	1	190	0,000	1.627.940,61	658.593,35
X12=Y1	0,846	34,622(**)	1	190	0,000	12,24	9,89
X13=Y2	0,788	51,123(**)	1	190	0,000	19.585.833,21	14.833.716,60

Keterangan : (**) = berbeda sangat nyata ($p < 0.01$); (*) = berbeda nyata ($p < 0.05$); (ns) = berbeda tidak nyata.

Perbedaan faktor-faktor karakteristi usahatani mana saja yang membedakan antara kedua kelompok tersebut, hasil analisisnya dapat dilihat pada Tabel 4. Dari Tabel tersebut dapat diketahui bahwa hampir semua faktor (variabel) pengaruhnya sangat nyata, yakni luas garapan usahatani bawang merah (X_1), bibit (X_2), pupuk (X_3), tenaga kerja luar keluarga (X_5), tenaga kerja dalam keluarga (X_6), pendidikan petani (X_8), biaya penyusutan alat-alat (X_{11}), produktivitas (X_{12}), dan pendapatan usahatani bawang merah (X_{13}). Faktor yang pengaruhnya nyata hanya umur petani (X_7), sedangkan yang tidak berpengaruh (berbeda tidak nyata) faktor jumlah tanggungan keluarga (X_9) dan obat-obatan (X_4).

Tabel 5. *Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients.*

	Function	(Short)	Function
	1		1
X1	0,514(**)	X11	1,291
X2	-0,339(**)	X10	0,794
X3	-0,696(**)	X3	0,696
X4	-0,379(ns)	X6	0,681
X5	0,166(**)	X13=Y2	0,547
X6	0,681(**)	X1	0,514
X7	0,170(*)	X4	0,379
X8	0,366(**)	X8	0,366
X9	-0,222(ns)	X2	0,339
X10	0,794(**)	X9	0,222
X11	1,291(**)	X7	0,170
X12=Y1	0,136(**)	X5	0,166
X13=Y2	-0,547(**)	X12=Y1	0,136

Keterangan : (**) = berbeda sangat nyata ($p < 0.01$); (*) = berbeda nyata ($p < 0.05$); (ns) = berbeda tidak nyata.

Dari yang berpengaruh sangat nyata, nyata, dan tidak nyata yang paling besar pengaruhnya adalah faktor penyusutan alat-alat (X_{11}), dan yang paling kecil pengaruhnya adalah produktivitas (X_{12}). Lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 5.

4 Kesimpulan

Perbedaan faktor-faktor karakteristik usahatani bawang merah sistem pengairan pompa dengan tadah hujan, menunjukkan perbedaan sangat nyata.

Faktor-faktor karakteristik usahatani bawang merah yang menyebabkan pengaruhnya sangat nyata, yakni luas garapan usahatani bawang merah (X_1), bibit (X_2), pupuk (X_3), tenaga kerja luar keluarga (X_5), tenaga kerja dalam keluarga (X_6), pendidikan petani (X_8), biaya penyusutan alat-alat (X_{11}), produktivitas (X_{12}), dan pendapatan usahatani bawang merah (X_{13}).

Faktor yang pengaruhnya nyata hanya umur petani (X_7), sedangkan yang tidak berpengaruh (berbeda tidak nyata) faktor jumlah tanggungan keluarga (X_9) dan obat-obatan (X_4).

Daftar Pustaka

- Anonim. 1999. *Ketetapan-ketetapan MPR-RI Hasil Sidang Umum (Kabinet Persatuan Nasional) dan GBHN 1999 – 2004*, CV Tamita Utama Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangli. 2017. *Bangli dalam Angka*.
- Badan Pusat Statistik Propinsi Bali. 2017. *Bali dalam Angka*.
- Bhuono Agung, Nugroho. 2005. *Strategi Jitu Memilih Metode Statistika Penelitian dengan SPSS*. C.V. Andi Offset. Yogyakarta
- Ghozali, I. 2002. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sunarjono, Hendro dan Prasadjo Soedomo. 2001. *Budidaya Bawang Merah (Allium ascalonnicum. L)*. Cetakan ke-tiga Sinar Baru Algensindo Bandung.
- Supranto, J. 2004. *Analisis Multivariat, Arti & Interpretasi*. Rineka Cipta. Jakarta.