

# ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG DI PROVINSI GORONTALO

Andi Yulyani Fadwiwati<sup>1</sup> dan Abdul Gaffar Tahir<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo  
Jl. Kopi No.270 Bone Bolango, Provinsi Gorontalo

<sup>2</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan  
Jl. Perintis Kemerdekaan KM.17.5, Makassar  
Email: ayulyanifadwiwati@yahoo.co.id

Diterima: 14 Mei 2013; Disetujui untuk publikasi: 25 Juni 2013

## ABSTRACT

**Analysis of Factors Affecting Maize Production and Farm Income in Gorontalo Province.** Maize is one of the commodities as the main source of carbohydrates and protein after rice, which is likely to be developed in Gorontalo. Problems in the development of maize farming in the province of Gorontalo is the degradation of crop area, production and productivity. This study aims to determine the factors affecting maize production and farm income and knowing in Gorontalo Province. This discussion based on primer data that collected by interview to 355 farmers whom elected to be respondents. Methods of analysis to examine the factors that influence the production using Cobb Douglas production function model and to use the income of farm income analysis. The results showed that farm income new maize varieties is relatively larger than the old varieties of maize farming in the value of R/C respectively 2.68 and 1.98 for new varieties and old varieties. Factors that influence the production of new varieties is land, seeds, urea fertilizer, pesticides and labor. While the effect on the old varieties are land, labor and fertilizer urea has an influence on the old varieties. In the varieties combined with dummy indicate that new varieties have a significant effect on maize. Results of this study have implications for the optimal utilization of dry land for corn planting new varieties using site-specific fertilizer. Support input seed varieties and fertilizers become crucial.

**Key words:** *Maize, variety, specific location*

## ABSTRAK

Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu komoditas sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras berpeluang dikembangkan di Gorontalo. Permasalahan pengembangan usahatani jagung di Provinsi Gorontalo dihadapkan pada penurunan luas areal panen, dan produktivitas, sehingga berdampak pada capaian produksi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan pendapatan usahatani jagung di Provinsi Gorontalo. Pembahasan didasarkan pada data primer yang dikumpulkan melalui wawancara terhadap 355 orang petani yang terpilih menjadi responden. Metode analisis untuk menguji faktor-faktor yang mempengaruhi produksi menggunakan model fungsi produksi *Cobb Douglas* dan untuk pendapatan menggunakan analisis pendapatan usahatani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan usahatani jagung varietas unggul baru relatif lebih besar dibandingkan dengan usahatani jagung varietas unggul lama dengan nilai R/C masing-masing 2,68 dan 1,98 untuk varietas unggul baru dan varietas unggul lama. Faktor produksi yang berpengaruh terhadap varietas unggul baru adalah lahan, benih, pupuk Urea, pestisida dan tenaga kerja. Sedangkan yang berpengaruh terhadap varietas unggul lama adalah lahan, pupuk Urea dan tenaga kerja mempunyai pengaruh terhadap varietas unggul lama. Pada gabungan dengan *dummy* varietas menunjukkan bahwa varietas unggul baru berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hasil penelitian ini berimplikasi pada pemanfaatan lahan kering yang optimal untuk pertanaman jagung varietas unggul baru dengan menggunakan pupuk yang spesifik lokasi. Dukungan input benih varietas unggul dan pupuk menjadi krusial.

**Kata kunci:** *Jagung, varietas, spesifik lokasi*

## PENDAHULUAN

Kebutuhan jagung akan terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan semakin berkembangnya industri pakan ternak yang menggunakan jagung sebagai salah satu bahan baku. Dalam upaya meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani Pemerintah Provinsi Gorontalo menyelenggarakan Program Pengembangan Agropolitan Berbasis Jagung, salah satu dari tiga program unggulan Provinsi Gorontalo, yaitu “Gerakan Gorontalo Sejuta Ton Jagung”. Melalui program tersebut diharapkan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat melalui produksi jagung, dan pada tahun 2012 diprediksi mencapai 1 juta ton.

Pengembangan sektor pertanian di Provinsi Gorontalo didukung potensi sawah 39.228 ha dengan luas fungsional 28.458 ha, dan lahan kering sekitar 398,6 ribu ha dengan luas fungsional kurang lebih 94,4 ribu ha, areal ini dominan ditanami tanaman jagung. Potensi lahan kering untuk pengembangan jagung seluas 27.565 ha, baru dimanfaatkan sekitar 45%, sehingga masih terdapat sekitar 55% yang berpotensi untuk dijadikan areal pengembangan jagung (Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo, 2012).

Pengembangan usahatani jagung di Provinsi Gorontalo dihadapkan pada masalah penurunan luas areal panen, dan produktivitas yang berdampak menurunkan produksi. Tahun 2009 terjadi penurunan produksi akibat menyusutnya luas panen dari 156.436 ha, pada tahun 2008 tinggal 124.798 ha. Produksi jagung pada tahun 2011 (670.178 t) lebih rendah dibandingkan tahun 2010 (679.168 t). Anjaknya nilai jual dan sistem pengelolaan jagung yang belum intensif serta masalah kesuburan tanah dan kondisi iklim yang tidak menentu, memberikan andil terhadap menurunnya produksi jagung.

Salah satu faktor produksi yang mempunyai kontribusi cukup besar terhadap usahatani adalah lahan (Mubyarto, 1982). Dalam hal ini besar kecilnya produksi usahatani berkaitan dengan luas sempitnya lahan yang digunakan. Disamping itu, faktor lain yang juga diduga mempengaruhi produksi adalah penggunaan bibit unggul, pemupukan berimbang dengan

penggunaan tenaga kerja yang optimal (Rahayu, E dan Berlian, N. 2002; Supena, F dan Sumaryanto, 1993).

Untuk mengungkapkan faktor-faktor produksi yang diduga mempengaruhi produksi tersebut dapat dilakukan melalui pendekatan fungsi produksi. Fungsi produksi merupakan hubungan teknis antara input yang digunakan dengan output yang dihasilkan (Doll dan Orazem, 1984). Menurut Teken (1981), terdapat tiga bentuk kenaikan hasil dalam fungsi produksi yaitu : (1) kenaikan hasil tetap, (2) Kenaikan hasil bertambah, dan (3) Kenaikan hasil berkurang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani jagung dan tingkat pendapatan usahatani jagung di Provinsi Gorontalo.

## METODOLOGI

### Ruang Lingkup

Input yang diungkap dalam hubungannya dengan produksi jagung meliputi : (a) penggunaan lahan usahatani dalam satuan hektar; (b) penggunaan benih jagung menurut varietas (unggul dari lokal); (c) penggunaan pupuk menurut jenis dan takarannya. Dalam hal jenisnya terdiri dari Urea, Phonska dan Pupuk Pelengkap Cair (PPC); (d) pestisida dan (e) penggunaan tenaga kerja.

Sisi produktivitas yang diungkap adalah besaran capaian produksi per satuan luas yang ditampilkan dalam satuan kilogram per hektar (kg/ha). Produktivitas ini akan menjadi basis penghitungan capaian produksi setelah dikalikan dengan areal panen. Variabel berikutnya adalah unsur harga jual jagung, yang akan menjadi basis untuk penghitungan penerimaan dan pendapatan usahatani.

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Gorontalo, Boalemo, dan Pohuwato Provinsi Gorontalo pada tahun 2012.

## Jenis dan Sumber Data

Penelitian didasarkan pada data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan meliputi: tingkat produksi jagung, jumlah input produksi yang digunakan, harga masing-masing input produksi, harga produksi jagung di tingkat petani, jumlah penggunaan tenaga kerja dari setiap varietas jagung, data sosial ekonomi rumah tangga petani serta data lainnya yang relevan.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara kepada 355 orang petani responden, yang dibedakan menurut penggunaan varietas varietas unggul baru dan jagung varietas unggul lama, dengan besar petani contoh masing-masing 227 orang dan 128 orang.

Data sekunder yang dikumpulkan yaitu perkembangan luas panen, produktivitas dari produksi jagung selama periode 6 tahun terakhir (2006-2011); keragaan teknologi dasar dan teknologi pilihan. Data sekunder di kumpulkan melalui penelusuran dokumen dari penelitian yang relevan. Sumber data sekunder diperoleh dari institusi pemerintah teknis yang relevan, termasuk BPTP Gorontalo.

## Metode Analisis

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi menggunakan model fungsi produksi Cobb Douglas. Fungsi produksi untuk usahatani jagung diasumsikan mempunyai bentuk Cobb-Douglas yang ditransformasikan ke dalam bentuk linier logaritma natural (Soekartawi, 2003):

Ln Produksi:  $f$  (lahan, benih, pupuk Urea, Phonska, PPC, pestisida, tenaga kerja, varietas)

$\ln Y = \ln a + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 \dots b_n \ln x_n + D + \varepsilon$   
dimana :  $Y_i$ = Produksi jagung(kg),  $i=1, 2, 3, \dots, 7$ ,  $X_1$ = luas lahan garapan (ha),  $X_2$ = jumlah benih jagung (kg),  $X_3$ = jumlah pupuk Urea (kg),  $X_4$  = jumlah pupuk Phonska (kg),  $X_5$ = jumlah PPC (liter),  $X_6$ = jumlah pestisida (kg),  $X_7$ =jumlah tenaga kerja (HKP),  $D$ = *Dummy* varietas ( $VUB=1$ , lainnya=0),  $\varepsilon$ =error term. Penyelesaian analisis data menggunakan program SAS 9.1.

Untuk menganalisis pendapatan usahatani jagung menggunakan analisis imbalan penerimaan dan biaya atau analisis *RC ratio*. Bila nilai *RC ratio* > 1 menunjukkan bahwa pendapatan yang dihasilkan dari usahatani jagung lebih besar dari biaya yang dikeluarkan, dengan kata lain usahatani jagung menguntungkan, nilai *RC ratio* <1 menunjukkan bahwa pendapatan yang dihasilkan dari usahatani jagung lebih kecil dari biaya yang dikeluarkan dengan kata lain usahatani jagung rugi, sedangkan nilai *RC ratio* = 1 dikatakan tidak rugi dan tidak untung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perkembangan Luas Panen, Produktivitas dan Produksi

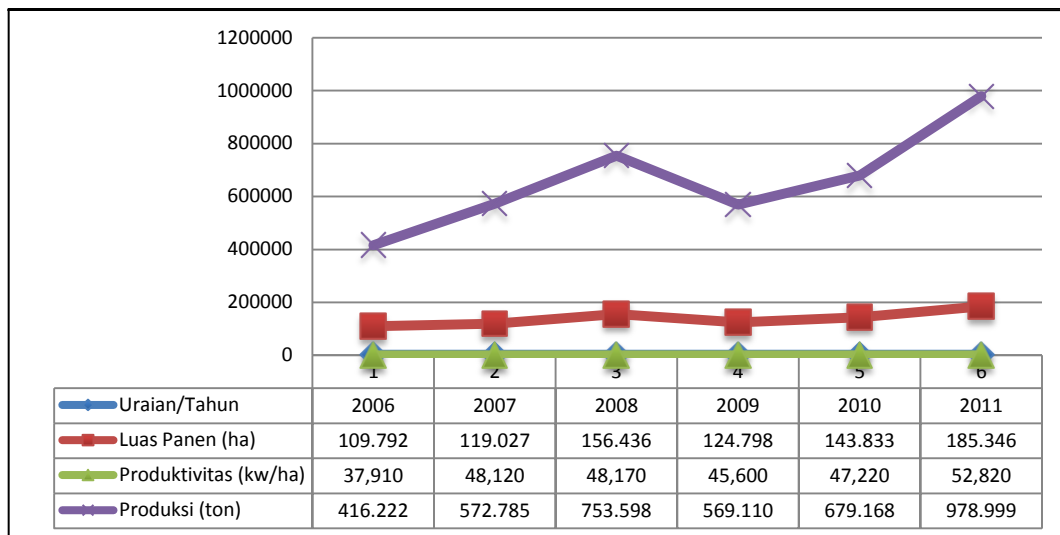
Selama periode 6 tahun terakhir (2006-2011) komoditas jagung di Provinsi Gorontalo menunjukkan perkembangan, baik dari sisi luas panen, produktivitas maupun produksi (Tabel 1).

Tabel 1. Perkembangan luas panen, produktivitas dan produksi jagung di Provinsi Gorontalo Tahun 2006 – 2011

Tahun	Luas Panen (ha)	Produktivitas (kw/ha)	Produksi (ton)
2006	109 792	37.91	416 222
2007	119 027	48.12	572 785
2008	156 436	48.17	753 598
2009	124 798	45.60	569 110
2010	143 833	47.22	679 168
2011	185 346	52.82	978 999
Rata-rata	139 872	46.64	661.647
Maks	185 346	52.82	978.999
Min	109 792	37.91	416.222
St.Dev	28016.018	4.90621	1.92959,71
KK (%)	0,20	0,11	0,29
Trend	1,73	0,43	1,21

Sumber : Dinas Pertanian dan KP Provinsi Gorontalo, 2011

Ditinjau dari *trend* (kecenderungan) yang terjadi (Tabel 1) tampak bahwa peningkatan produksi lebih disebabkan karena perluasan areal tanam, bukan karena produktivitas. Hal ini merupakan bukti bahwa teknologi untuk jagung masih berpeluang untuk ditingkatkan.



Gambar 1: Perkembangan luas panen, produktivitas, dan produksi jagung di Provinsi Gorontalo

Produksi jagung selama 5 tahun terakhir mengalami perkembangan yang berfluktuasi. Dari tahun 2006-2008 terjadi pertambahan produksi sebesar 337.376 t, namun tahun 2009 terjadi penurunan produksi yang sejalan dengan penurunan luas panen, hal ini disebabkan oleh perubahan iklim yang sangat ekstrim dan serangan hama di beberapa daerah. Namun demikian pada tahun 2010 sampai 2011 mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Demikian juga luas panen jagung mengalami peningkatan yang cukup berarti bagi peningkatan produksi jagung di Propinsi Gorontalo. Rataan luas panen, produktivitas dan produksi selama lima tahun terakhir (2006 – 2011) masing-masing sebesar 139.872 ha; 46,64 kw/ha; dan 661 647 t, hal ini menunjukkan bahwa animo masyarakat cukup tinggi sehingga peluang peningkatannya cukup besar.

### Penggunaan Input Produksi pada Usahatani Jagung

Teknologi usahatani jagung sudah dikenal lama oleh petani, namun hal paling nyata dalam penerapan teknologi di tingkat petani adalah belum diimplementasikannya teknologi tersebut secara utuh karena kemampuan finansial rumahtangga petani yang berbeda. Gladwin (1979) mengemukakan bahwa keragaman adopsi teknologi ditingkat petani masih cukup besar

karena petani cenderung mengadopsi teknologi secara tidak utuh melainkan sebagian demi sebagian. Utama *et al.* (2007) juga menyatakan bahwa petani di daerah pedesaan merasakan ada risiko untuk mengadopsi teknologi baru yang dinamakan sebagai risiko teknologi sehingga petani lambat menerapkan teknologi tersebut.

Dari Tabel 2 diketahui penggunaan benih tertinggi ditunjukkan oleh petani jagung varietas unggul lama (VUL) yaitu rata-rata 22,07 kg/ha, sedangkan pada kelompok petani jagung varietas unggul baru (VUB) menggunakan benih dengan jumlah yang relatif lebih rendah, yaitu rata-rata 15.26 kg/ha. Lebih tingginya jumlah benih yang digunakan petani jagung VUL di lokasi penelitian karena petani belum mengetahui secara pasti daya tumbuh benih VUL yang digunakan. Disamping itu harga benih jagung VUL relatif lebih rendah atau harga sekitar seperempat dari harga VUB yakni Rp14.407/kg berbanding Rp43.541/kg masing-masing untuk VUL dan VUB.

Dari penggunaan pupuk anorganik, dosis yang digunakan petani masih beragam. Penyebab dari beragamnya dosis pemupukan, diantaranya karena tingkat kesuburan tanah yang berbeda atau karena kendala keuangan rumahtangga sehingga tidak bisa mengalokasikan biaya untuk melakukan pemupukan berimbang. Dari kedua kelompok petani jagung pada umumnya petani telah menggunakan pupuk Urea dengan kisaran

mendekati anjuran, yaitu 150 – 260 kg/ha, sedangkan pupuk SP-36 dan KCl tidak digunakan dan digantikan dengan pupuk Phonska dan PPC dengan dosis yang beragam yaitu antara 125 - 200 kg/ha dan pupuk PPC antara 2 – 5 ltr/ha.

unit hasil milik petani dikeluarkan satu unit sebagai upah tenaga kerja yang melakukan pekerjaan panen dan memipil jagung.

Tabel 2. Rata-rata penggunaan input dan rata-rata produksi yang dihasilkan petani jagung VUB dan VUL Provinsi Gorontalo tahun 2012

Uraian	Satuan	Petani jagung VUB	Petani jagung VUL	Selisih (VUB-VUL)	Persentase (%)
Benih	(kg/ha)	15,26	22,07	-6,81	-44,63
Pupuk Urea	(kg/ ha)	201,47	185,70	15,77	7,83
Pupuk Phonska	(kg/ ha)	141,97	133,19	8,78	6,18
Pupuk pelengkap cair	(l/ha)	2,36	2,08	0,28	11,86
Pestisida	(l/ha)	3,98	2,77	1,21	30,40
Tenaga kerja	(HKP/ha)	66,42	51,79	14,63	22,03
Produksi	(kg/ha)	5.203	3.281	1.922	36,94

Sumber : Data primer, diolah 2012

Tenaga kerja yang digunakan pada usahatani jagung mencakup tenaga kerja keluarga dan tenaga kerja luar keluarga baik pria maupun wanita. Curahan waktu kerja selama proses produksi diawali dari persiapan lahan hingga panen dan memipil jagung. Pada tahap pekerjaan tertentu, tenaga kerja wanita lebih dominan daripada tenaga kerja pria, terutama pada saat tanam dan panen, sedangkan tenaga kerja pria lebih dominan pada kegiatan pengolahan tanah, memupuk, menyemprot dan pengangkutan hasil panen. Pada kegiatan penanaman dan memipil jagung dikerjakan dengan menggunakan tenaga kerja dalam keluarga. Hal ini berarti terjadi substitusi antara tenaga kerja dalam keluarga dengan tenaga kerja luar keluarga. Tabel 3 memperlihatkan rata-rata curahan waktu tenaga kerja yang diukur dalam Hari Kerja Pria (HKP) pada usahatani jagung di daerah penelitian.

Curahan waktu tenaga kerja pada usahatani jagung pada jagung VUL relatif lebih rendah dibandingkan dengan curahan waktu tenaga kerja pada petani jagung VUB. Secara keseluruhan persentase penggunaan tenaga kerja pria lebih tinggi jika dibandingkan dengan tenaga kerja wanita, yaitu antara 50 – 60%. Tenaga kerja wanita luar keluarga pada umumnya dominan pada saat tanam dan panen daripada tenaga kerja pria dan dilakukan secara borongan dengan bentuk upah natura (sistem bawon) yaitu 7 : 1 artinya dari tujuh

### Struktur Pembiayaan dan Pendapatan Usahatani Jagung

Pada Tabel 3 tampak bahwa proporsi terhadap biaya yang terbesar adalah penggunaan tenaga kerja yaitu sebesar 51,54% (VUB) dan 59,05% untuk VUL, sedangkan proporsi terhadap pendapatan untuk penggunaan tenaga kerja yaitu 30,65% (VUB) sedangkan VUL sebesar 60,31% yang berarti jauh lebih besar daripada VUB. Sedangkan proporsi penggunaan benih terhadap biaya dan pendapatan VUB diperoleh hasil masing-masing sebesar 17,2% dan 10,21% yang berarti masih lebih besar dibandingkan dengan proporsi penggunaan benih terhadap biaya dan pendapatan pada VUL, yaitu masing-masing sebesar 9,63% dan 9,84%. Selanjutnya proporsi penggunaan sarana produksi terhadap biaya dan pendapatan, terkecil diperoleh pada penggunaan pupuk pelengkap cair yaitu masing sebesar 2,3% dan 1,37% untuk VUB, sedangkan VUL masing-masing sebesar 2,54% dan 2,59%.

Pendapatan usahatani jagung yang diperoleh petani yang menanam VUB relatif lebih tinggi dari pada pendapatan dari VUL, *RC ratio* pada usahatani jagung VUB lebih tinggi dibanding *RC ratio* usahatani jagung VUL, hal ini disebabkan karena selain faktor benih juga pemeliharaan (penyiangan dan pemupukan) yang dilakukan oleh petani jagung pada VUB lebih intensif daripada

petani jagung VUL, sehingga produksi yang dihasilkan lebih maksimal.

Biaya input tidak tetap (biaya benih, Urea, Phonska, pupuk pelengkap cair, dan pestisida) petani jagung VUB lebih tinggi daripada biaya yang dikeluarkan oleh petani jagung VUL (Tabel 3).

5 dan Tabel 6. Tabel tersebut memperlihatkan nilai  $R^2$  varietas unggul baru, varietas unggul lama dan gabungan dengan dummy masing-masing sebesar 90,06%; 70,8% dan 86,97% yang artinya variasi produksi jagung varietas unggul baru, varietas unggul lama dan gabungan dengan *dummy* dipengaruhi oleh variasi variabel independen

Tabel 3. Analisis usahatani jagung dan produksi rata-rata di Provinsi Gorontalo tahun 2012

Uraian	Jagung VUB	Proporsi thd		Jagung VUL	Proporsi thd		Selisih (VUB-VUL)	Persentase (%)
		Biaya (%)	Penerimaan (%)		Biaya (%)	Penerimaan (%)		
Produksi (kg/ha)	5.202			3.281			1921	36,93
Sumber daya lahan (Rp/ha)	239 <sup>1</sup>	6,18	3,68	166	5,07	5,18	73	30,54
Benih (Rp/ha)	664	17,2	10,21	315	9,63	9,84	349	52,56
Pupuk:								
Urea (Rp/ha)	336	8,69	5,17	333	10,18	10,40	3	0,89
Phonska (Rp/ha)	320	8,28	4,92	312	9,54	9,74	8	2,50
PPC (Rp/l)	89	2,30	1,37	83	2,54	2,59	6	6,74
Pestisida (Rp/ha)	222	5,74	3,41	127	3,88	3,97	95	42,79
Tenaga kerja (Rp/HKP)	1.993	51,54	30,65	1.931	59,05	60,31	62	3,11
Total biaya	3.867	100	59,38	3.270	100	-	597	15,44
Penerimaan (Rp/ha)	10.369	-	-	6.473	-	-	3.896	37,57
Pendapatan (Rp/ha)	6.506	-	100	3.203	-	100	3.300	50,77
R/C	2,68	-	-	1,98	-	-	0,7	26,12

Keterangan : Angka <sup>1</sup> pada kolom yang sama masing-masing dikalikan 1000

### Analisis Dugaan Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap Produksi Jagung

Fungsi produksi varietas unggul baru (VUB), fungsi produksi varietas unggul lama (VUL) dan gabungan dengan *dummy* menghasilkan fungsi produksi yang dianggap telah *fit* serta memenuhi asumsi Cobb-Douglas. Parameter setiap variabel lebih besar dari nol yang berarti fungsi produksi tidak pernah decline (tidak mencapai daerah irrasional III), tidak terjadi pelanggaran asumsi terutama tidak terjadi *multikolinearity* (VIF<10) yang artinya tidak terjadi korelasi antar variabel independent.

Hasil estimasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani jagung berdasarkan varietas disajikan pada Tabel 4, Tabel

sebanyak 90,06%; 70,87% dan 86,97% dan sisanya masing-masing 9,94%; 29,13% dan 13,03% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Tabel 4 menunjukkan bahwa variabel lahan, benih dan pestisida signifikan terhadap produksi jagung varietas unggul baru pada tingkat  $\alpha = 0,01$ . Parameter estimasi variabel lahan, benih dan pestisida menunjukkan elastisitas produksi masing-masing sebesar 0,5975, 0,1125, dan 0,1355. Hal ini menunjukkan bahwa apabila luas lahan, benih dan pestisida bertambah 1% dengan asumsi input lainnya tetap maka produksi jagung varietas unggul baru meningkat dengan tambahan produksi sebesar 0,5975; 0,1125 dan 0,1355.

Tabel 4. Hasil dugaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi usahatani jagung varietas unggul baru di lokasi penelitian, tahun 2012

Variabel	DF	Parameter Estimasi	Standar Error	T Value	Pr >  t	Variance Inflation
Intersep	1	7,06524	0,35943	19,66	<,0001	0
Luas Lahan (X1)	1	0,5975	0,05276	11,33	<,0001	6,54780
Benih (X2)	1	0,1152	0,04849	2,38	0,0184	2,99315
Urea (X3)	1	0,0604	0,04072	1,48	0,1396	3,05666
Phonska (X4)	1	0,0267	0,03794	0,70	0,4829	2,21487
PPC (X5)	1	0,0252	0,02115	1,19	0,2350	1,59131
Pestisida (X6)	1	0,1355	0,02725	4,97	<,0001	1,93384
Tenaga Kerja (X7)	1	0,1194	0,06707	1,78	0,0765	5,05748
R-Square (R <sup>2</sup> )	1	0,9006				
Adj R-Sq	1	0,8974				

Sumber: Data primer diolah, 2012

Dari Tabel 5 diketahui bahwa variabel lahan dan pupuk Urea signifikan terhadap produksi jagung varietas unggul lama pada tingkat  $\alpha = 0,01$ . Parameter estimasi variabel lahan dan Urea masing-masing menunjukkan elastisitas produksi sebesar 0,3584 dan 0,2658. Apabila luas lahan dan pupuk Urea bertambah 1% dengan asumsi input lainnya tetap maka produksi jagung varietas unggul lama meningkat dengan tambahan produksi sebesar 0,3584 dan 0,2658.

tambah 1% dengan asumsi input lainnya tetap maka produksi jagung meningkat dengan tambahan produksi masing-masing sebesar 0,4973; 0,1474; 0,1354.

Produksi jagung sangat responsif terhadap luas lahan, atau dengan kata lain lahan merupakan faktor dominan dari produksi jagung. Penelitian ini konsisten dengan temuan Anupama *et al.* (2005); Mignouna *et al.* (2012); Isaac, O (2012); Bravo-

Tabel 5. Hasil dugaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi usahatani jagung varietas unggul lama di lokasi penelitian, tahun 2012

Variabel	DF	Parameter Estimasi	Standar Error	T Value	Pr >  t	Variance Inflation
Intersep	1	5,6107	0,53489	10,49	<,0001	0
Luas Lahan (X1)	1	0,3584	0,09874	3,63	0,0004	5,21988
Benih (X2)	1	0,0918	0,13792	0,67	0,5071	5,83164
Urea (X3)	1	0,2658	0,07612	3,49	0,0007	1,96187
Phonska (X4)	1	0,0655	0,05834	1,12	0,2639	1,81431
PPC (X5)	1	0,0552	0,05374	1,03	0,3064	1,73820
Pestisida (X6)	1	0,0806	0,06586	1,22	0,2233	1,30718
Tenaga Kerja (X7)	1	0,0942	0,07341	1,28	0,2018	1,75466
R-Square (R <sup>2</sup> )		0,7080				
Adj R-Sq		0,6917				

Sumber: Data primer setelah diolah, 2012

Selanjutnya Tabel 6 menunjukkan bahwa variabel lahan, Urea, pestisida, dan *dummy* varietas signifikan terhadap produksi jagung pada tingkat  $\alpha = 0,01$ . Parameter estimasi variabel lahan, Urea, dan pestisida menunjukkan elastisitas produksi masing-masing sebesar 0,4973; 0,1474; 0,1354 yang artinya jika lahan, Urea, dan pestisida di

Ureta dan Pinheiro (1997); Aye, G. dan Mungatana, E. (2010); Msuya *et al.* (2008); Antara, M (2010) yang melaporkan lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usahatani jagung masih dapat ditambah luas

lahannya dengan memanfaatkan lahan yang selama ini belum dimanfaatkan di Gorontalo. Potensi lahan kering sebesar 447.948 ha, untuk pengembangan jagung 27.565 ha, yang sudah dimanfaatkan 99.176 ha (45%), belum dimanfaatkan 121.230 ha (55%), sehingga masih terdapat peluang untuk pengembangannya (Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo, 2012).

(2011) pada tanaman kedele yang mengatakan bahwa pestisida tidak berpengaruh terhadap produksi.

Variabel *dummy* varietas mempunyai nilai koefisien dugaan bertanda positif dan berpengaruh nyata terhadap produksi jagung artinya bahwa peluang produksi lebih tinggi dengan menggunakan varietas unggul baru daripada

Tabel 6. Hasil dugaan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi usahatani jagung gabungan dengan *dummy* varietas di lokasi penelitian, tahun 2012

Variabel	DF	Parameter Estimasi	Standar Error	T Value	Pr >  t	Variance Inflation
Intersep	1	6,1535	0,27877	22,07	<,0001	0
Luas Lahan (X1)	1	0,4973	0,04387	11,34	<,0001	4,73462
Benih (X2)	1	0,0763	0,04985	1,53	0,1269	3,87837
Urea (X3)	1	0,1474	0,03777	3,90	0,0001	2,61818
Phonska (X4)	1	0,0499	0,03224	1,55	0,1222	1,99490
PPC (X5)	1	0,0294	0,02162	1,36	0,1754	1,60493
Pestisida (X6)	1	0,1354	0,02696	5,02	<,0001	1,85251
Tenaga Kerja (X7)	1	0,1347	0,04728	2,85	0,0046	3,34336
<i>Dummy</i> Varietas (D)	1	0,3721	0,03314	11,23	<,0001	2,25017
R-Square (R <sup>2</sup> )		0,8697				
Adj R-Sq		0,8667				

Sumber: Data primer setelah diolah, 2012

Subandi (1995) dengan melakukan penelitian pada lokasi berbeda dengan hasil produksi jagung di NTT setiap tahunnya selalu meningkat rata-rata 1,47% akibat dari peningkatan luas penguasaan lahan.

Pestisida berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung, peranan pestisida terhadap produksi jagung berbeda dengan input lainnya. Pestisida tidak meningkatkan produksi tetapi menyelamatkan produksi dari serangan hama dan penyakit. Adapun hubungannya dengan peningkatan produksi terjadi karena tanaman yang sehat akan lebih responsif terhadap penyerapan unsur hara sehingga produksi jagung meningkat.

Penggunaan pestisida berkaitan dengan anjuran teknologi tepat guna yaitu tepat waktu, tepat jumlah, tepat jenis, tepat harga, tepat mutu dan penggunaan, sehingga pengendalian OPT, penyampaian informasi dan rekomendasi pengendalian OPT, pelaksanaan pengendalian OPT dan penyediaan sarana pengendalian sudah efektif. Konsisten dengan penelitian Saptana (2011), namun kontradiktif dengan hasil penelitian Essilfie *et al.* (2011) pada tanaman jagung, Nahraeni (2012) pada tanaman kentang dan Gaffar, A, *et al.*

menggunakan varietas unggul lama. Hal ini mengindikasikan bahwa produksi jagung dilokasi penelitian dipengaruhi oleh penggunaan varietas unggul baru. Varietas yang banyak digunakan oleh petani jagung di Provinsi Gorontalo adalah varietas hibrida Bisi 2 yang mempunyai beberapa keunggulan antara lain mempunyai potensi hasil sebesar 13 t/ha pipilan kering dengan rata-rata hasil 8,9 t/ha pipilan kering, selain itu toleran terhadap penyakit bulai dan karat daun. Secara genetis varietas unggul baru memiliki potensi produktivitas yang jauh lebih tinggi dibandingkan benih varietas unggul lama. Hasil ini konsisten dengan yang dilaporkan oleh Antara (2010) bahwa benih jagung hibrida di Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi berproduksi lebih tinggi sebesar 4,5 t/ha pipilan kering dibandingkan dengan jagung nonhibrida sebesar 2,72 t/ha pipilan kering.



## KESIMPULAN

1. Perbedaan varietas memberikan pengaruh yang berbeda bagi pendapatan usahatani jagung dan R/C atas biaya. Pendapatan usahatani jagung varietas unggul baru (Rp6.502.000) lebih besar dibandingkan dengan usahatani jagung varietas unggul lama (Rp3.202.000) dengan R/C varietas unggul baru sebesar 2,68 dan varietas unggul lama 1,98. Hal ini menunjukkan usahatani jagung varietas unggul baru lebih menguntungkan dibandingkan dengan varietas unggul lama.
2. Faktor produksi yang berpengaruh pada varietas unggul baru adalah lahan, benih, pupuk urea, pestisida dan tenaga kerja. Sedangkan lahan, pupuk Urea dan tenaga kerja mempunyai pengaruh terhadap varietas unggul lama. Selanjutnya pada gabungan dengan *dummy* varietas menunjukkan bahwa varietas unggul baru berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung.
3. Pemanfaatan lahan kering yang optimal untuk pertanaman jagung varietas unggul baru dan aplikasi penggunaan pupuk agar lebih memperhatikan rekomendasi pemupukan spesifik lokasi agar memperoleh produksi yang lebih tinggi. Selain itu perlunya dukungan input tersebut dengan harga terjangkau, terutama harga benih varietas unggul baru dan harga pupuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anupama, J., R.P. Singh and Ranjit Kumar. 2005. Technical efficiency in maize production in madhya pradesh: estimation and implications. *Agricultural Economics Research Review* Vol. 18 July-December 2005; pp 305-315.
- Antara, M. 2010. Analisis Produksi dan Komparatif Antara Usahatani jagung hibrida dengan non hibrida di Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Jurnal Agroland* 17(1):56-62, Maret 2010. ISSN: 0854-641.x.
- Aye, G and Mungatana, E. 2010. Technical efficiency of traditional and hybrid maize farmers in Nigeria: Comparison of alternative approaches. 2010. *African Journal of Agricultural Research* Vol. 5(21), pp.2909-2917, 4 November, 2010.
- Bravo-Ureta, B, E. and Antonio E. Pinheiro. 1997. Technical, economic, and allocative efficiency in peasant farming: evidence from the Dominican Republic. *The Developing Economies*, XXXV-1 (March 1997): 48 – 67.
- Doll, J. P., and F. Orazem, 1978. *Production Economics, Theory With Application*. Second Edition. John Willey Sons IAC. Canada.
- Debertin, David, L. 1986. *Agricultural Prediction Economic*. Library of Congress Challenging in Publication Data.
- Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo. 2012. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo. Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo, Provinsi Gorontalo.
- Essilfie, F, L., Asiamah, M, T and Nimoh, F. 2011. Estimation of farm level technical efficiency in small scale maize production in the mfantseman municipality in the Central Region of Ghana: A stochastic frontier approach. *Journal of Development and Agricultural Economics* Vol. 3(14), pp. 645-654, 26 November, 2011.
- Gladwin, C.H. 1979. Cognitive strategies and adoption precisions a can study of non adoption of agronomic recommendation. *Economic Development and Cultivation Change*, 28 (1):155-174.
- Gaffar, A., Darwanto, D, H., Mulyo, J. H., dan Jamhari. 2010. Analisis efisiensi produksi sistem usahatani kedelai di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agro Ekonomi*. Volume 28 Nomor 2 Oktober 2010.
- Isaac, O. 2011. Technical efficiency of maize production in Oyo State. *Journal of Economics and Internasional Finance*. Vol. 3 (4). Pp.211-216, April 2011.
- Mubyarto., 1982. *Pengantar Ekonomi Pertanian*, LP3ES, Jakarta.

- Msuya, E. E., Hisano, S and Nariu, T. 2008. Explaining Productivity Variation among Smallholder Maize Farmers in Tanzania. MPRA Paper No.14626, posted 17. April 2009 / 15:03. Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/14626>.
- Mignouna, D, B., Manyong, V, M., Mutabazi, K, D, S., Senkondo, E, M., and Oleke, J, M. 2012. Assessing The technical efficiency of maize producers with imazapyr-resistant maize for striga control in Western Kenya. *Journal of Development and Agricultural Economics* Vol.4(8), pp.245-251, 12 May, 2012.
- Nahraeni, W. 2012. Efisiensi dan nilai keberlanjutan usahatani sayuran dataran tinggi di Provinsi Jawa Barat. Disertasi Program Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Rahayu. E dan N. Berlian. 2002. Bawang merah. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Supena, F. dan Sumaryanto. 1993. Analisis Penggunaan Faktor Produksi Padi. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi. Bogor.
- Soekartawi. 2003. Teori Ekonomi Produksi. Jakarta (ID): Raja Grafindo Persada.
- Saptana. 2011. Efisiensi Produksi dan perilaku petani terhadap risiko produksi cabai merah besar dan cabai merah keriting di Provinsi Jawa Tengah. Disertasi Program Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Teken. I.B. 1981. Beberapa Azas Ekonomi Produksi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Utama, S.P., P. Badrudin dan Nusril. 2007. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani pada Teknologi Budidaya Padi Sawah Sistem Legowo. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. Edisi Khusus, No.3:300-306.