

OPTIMASI PRODUKSI EMPAT VARIETAS JAGUNG HIBRIDA DI KERTOSONO, KABUPATEN NGANJUK

¹Sutardjo, ²Sulastri, ³Winda Nawfetrias
Pusat Teknologi Produksi Pertanian
Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi
Gedung 2 BPPT, Lantai 17
E-mail : s_tardjo@yahoo.com

Abstract

Maize hybridization system would help Indonesia to become a maize exporter. But the development of maize hybrids in Indonesia is seemed too slow, this impacting in national maize production, which was only 13 million ton per year in 2003. In 2009, the maize hybrid has been planted in about 54% of maize yields. Fertilizing maize is on the most essential and critical parts about growing maize. The objective of the study was to obtain the maximum dosage of composed fertilizer for the highest productivity among four hybrids maize variety in depending soil type. The result showed that the prospecting hybrid variety of BI-1 has a maximum production yield of 7.7 ton/ha at the level of fertilizer 1,200 kg/ha and it was only 6.3 ton per ha at zero level fertilizer. Amount of 7.4 ton/ha was achieved by BI-3 maize hybrid at the level of 1,200 kg/ha fertilizer, where those only 5.8 ton/ha at the zero level of fertilizer. The highest productivity was archived by BI-4 where it was 7.1 ton/ha at zero level fertilizer and the highest production yield of 9.2 ton/ha at 900kg/ha of fertilizer, but it was decrease at the level of 1,200 kg/ha fertilizer. Maize variety of DK979 achieved highest productivity of 8.6 ton/ha at 1,200 kg/ha fertilizer and 5.8 ton/ha at zero level fertilizer.

Kata kunci: produksi, varietas, jagung, pemupukan, analisa ekonomi

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produksi jagung Indonesia setiap tahunnya terus meningkat, dimana pada tahun 2007 produksi jagung nasional mencapai 13,29 juta ton, tahun 2008 16,32 juta ton, tahun 2009 mencapai 17,59 juta ton, tahun 2010 meningkat menjadi 18,33 juta ton (Harian Kompas, 5 Maret 2012). Sedangkan kebutuhan jagung untuk pakan ternak dari tahun 2007 sampai tahun 2009 berturut-turut 7,70 juta ton, 8,13 juta ton, dan 8,16 juta ton (Harian Bisnis dan Investasi Kontan, 19 Maret 2010). Pada tahun 2008 dan 2009 Indonesia telah ekspor jagung pipil masing-masing sebanyak 150.000 ton dan 500.000 ton (BPS dan Deptan dalam harian Kompas, 29 Nopember 2009). Pada tahun tersebut Indonesia mengimpor jagung masing-masing 170.000 dan 300.000 ton (Harian Bisnis dan Investasi Kontan, 27 Mei 2010). Pada tahun 2010, impor jagung telah mencapai 1,52 juta ton dan pada tahun 2011 meningkat menjadi 3,4 juta ton (Harian Bisnis dan Investasi Kontan, 29 Pebruari 2012).

Pola hibridisasi jagung akan mendorong Indonesia menjadi eksportir jagung. Akan tetapi sejauh ini pengembangan jagung hibrida di

Indonesia relatif lamban, sehingga produksi jagung nasional masih di bawah 13 juta ton per tahun pada tahun 2007 (Harian Kompas, 5 Maret 2012). Luas areal tanaman jagung hibrida di tanah air baru sekitar 21% dari total areal jagung yang mencapai 3,2 juta hektar. Luas areal tanaman jagung hibrida di Indonesia sebelumnya tidak pernah lebih dari 15% dari luas total areal tanaman jagung. Dibandingkan dengan negara tetangga, hibridisasi pertanaman jagung di Indonesia masih relatif tertinggal. Di Thailand, areal tanaman jagung hibrida mencapai 95%, dengan produksi rata-rata 6,4 ton per hektar. Di Philipina, luas areal tanaman jagung hibrida mencapai 60%, dengan produksi rata-rata 4,7 ton/ha, sedangkan Vietnam sebesar 35%, dengan rata-rata produksi sebesar 3,8 ton per hektar. Pada tahun 2007, benih jagung hibrida yang digunakan di Indonesia baru mencapai 43,7%. Tahun 2009, penggunaan benih jagung hibrida telah mencapai 54%. Luas areal tanam mencapai 4,4 juta hektar, dimana penggunaan varietas jagung komposit unggul bermutu sebesar 4% dan varietas lokal 41%. Kementerian Pertanian pada tahun 2014, mentargetkan penanaman jagung hibrida bisa mencapai 75%. Penggunaan benih jagung lainnya seperti jagung komposit unggul bermutu 15%, jagung lokal, dan lainnya seperti jagung transgenik

sekitar 10% (Ditjen Tanaman Pangan, 2010). Sasaran luas pertanian jagung pada tahun 2014 adalah 5,3 juta hektar.

Pupuk merupakan salah satu faktor produksi utama selain lahan, tenaga kerja dan modal. Pemupukan memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan hasil pertanian. Di beberapa daerah, untuk menggenjot produksi seringkali menggunakan pupuk secara berlebihan seperti halnya pupuk N dan P. Akibatnya sejak tahun 1996 terjadi pelandaian produktivitas (*levelling off*), sedangkan penggunaan pupuk anorganik terus meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan efisiensi pemupukan karena terjadinya perubahan sifat tanah dan lingkungan.

Permasalahan utama dari lambatnya peningkatan produksi, adalah akibat dari rekomendasi pemupukan yang dikeluarkan pemerintah lebih bersifat umum, padahal kondisi lahan di setiap wilayah berbeda-beda. Oleh karena itu, untuk mengurangi laju degradasi lingkungan perlu diterapkan sistem pertanian berkelanjutan yang lebih memperhatikan kelestarian lingkungan. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah penggalakkan program pemupukan berimbang dan rasional.

Pemupukan berimbang adalah pengelolaan hara spesifik lokasi bergantung pada lingkungan setempat, terutama tanah, dengan mempertimbangkan kemampuan tanah menyediakan hara secara alami (Dobermann dan Fairhurst, 2000 dalam Syafruddin *et. al.* 2007). Jenis dan dosis pupuk harus sesuai dengan kebutuhan tanaman dan tingkat kesuburan tanah (jumlah hara yang tersedia dalam tanah), dan kondisi lingkungan fisik, khususnya pedo-agroklimat (Akil dan Dahlan, 2007). Dengan demikian jenis dan dosis pupuk yang diberikan tidak dapat disamaratakan, tetapi harus sesuai spesifik lokasi dan spesifik tanaman. Keuntungan utama dari penerapan pemupukan berimbang adalah petani dapat memupuk lebih efisien karena jenis dan dosis pupuk disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan tingkat kesuburan tanah.

Pengelolaan pupuk terpadu juga dapat diterapkan untuk menciptakan pertanian berkelanjutan. Pemupukan terpadu adalah sistem yang mengkombinasikan penggunaan pupuk anorganik, pupuk organik atau pupuk hayati yang memanfaatkan mikroorganisme pemacu pertumbuhan. Hal ini dikarenakan bahan organik atau mikroorganisme sangat berperan dalam peningkatan ketersediaan unsur hara tanaman dan peningkatan kapasitas tukar kation tanah. Tingginya kandungan bahan organik tanah dapat mempertahankan kualitas sifat fisik tanah, sehingga membantu perkembangan akar tanaman dan kelancaran siklus air tanah antara

lain melalui penyimpanan air, pembentukan pori tanah dan kemandapan agregat tanah.

1.2. Tujuan Percobaan

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mendapatkan dosis pupuk majemuk yang maksimal untuk mendapatkan produksi optimum dari empat varietas jagung hibrida, sesuai dengan karakteristik tanah setempat.

1.3. Tempat dan Waktu Percobaan

Percobaan dilaksanakan di Desa Trayang, Kecamatan Kertosono, Kabupaten Nganjuk, Propinsi Jawa Timur. Posisi tempat tersebut ada di 7° 38' 38,76" LS dan 112° 4' 51,96" BT, dengan ketinggian 74 meter di atas permukaan laut. Penanaman dilakukan pada tanggal 1 Juli 2010 dan panen pada tanggal 5 Oktober 2010. Jenis tanah termasuk ordo Inseptisols, dengan kandungan N,P, dan K yang termasuk kategori rendah.

2. BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam percobaan adalah empat varietas jagung hibrida berupa galur harapan varietas hibrida tahan bulai BI-1, BI-3, BI-4, dan sebagai pembanding varietas jagung hibrida DK 979 dari Monsanto. Pupuk yang digunakan adalah pupuk majemuk Ponska keluaran Petrokomia Gresik, dan pupuk Urea.

Metode yang digunakan yaitu menggunakan Rancangan Acak Kelompok (*Randomized Block Design*), dimana kelompok sebagai ulangan. Perlakuan adalah pemupukan dengan lima taraf pemupukan yaitu 0 kg Ponska /ha (kontrol), 300 kg Ponska/ha, 600 kg/ha, 900 kg Ponska /ha, dan 1.200 kg Ponska /ha. Pupuk lain yang digunakan adalah Urea yang diberikan pada seluruh perlakuan dengan dosis 200 kg Urea/ha pada umur tanaman 25 hari setelah tanam (HST). Pada Tabel 1., disajikan kombinasi perlakuan pupuk dengan varietas.

Persamaan matematik dari rancangan tersebut adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}, \text{ dimana}$$

Y_{ij} = respon hasil pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j
 μ = rata-rata umum
 α_i = pengaruh perlakuan ke i, (i= 1-5)
 β_j = pengaruh kelompok ke -j, (j= 1-3)
 ϵ_{ij} = galat percobaan

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Pupuk dengan Varietas

P3V2	P0V1	P4V3	P2V3	P1V1
P0V3	P2V4	P2V2	P1V3	P4V1
P3V3	P1V4	P4V2	P2V1	P0V2
P1V2	P4V4	P0V4	P3V4	P3V1

Keterangan: P0= 0 kg; P1= 300 kg; P2= 600 kg; P3= 900 kg; P4= 1.200 kg Ponska/ha: V1= BI-1; V2= BI-3; V3= BI-4; V4= DK 979

Ukuran petak yang digunakan 4 m x 4 m, dengan jarak antar lubang tanaman 33 cm, sedangkan jarak antar baris tanaman 100 cm. Setiap lubang diisi dua butir benih, sehingga populasi tanaman dalam satu petak sebanyak 104 tanaman. Dalam setiap ulangan terdiri dari 20 buah petak percobaan. Pupuk disebar ke dalam alur baris, kemudian ditimbun bersamaan dengan penimbunan benih jagung. Penempatan kombinasi varietas dengan pupuk kedalam petak-petak percobaan dilakukan secara acak didalam setiap ulangan.

Analisis dilakukan dengan menggunakan analisis anggaran parsial. Indikator yang digunakan adalah R/C ratio (*Return Cost Ratio*), dimana menurut Soekartawi (1995) bahwa R/C ratio merupakan perbandingan antara penerimaan dan biaya. Secara matematik, persamaannya adalah sebagai berikut:

$$a = \frac{R}{C}, \text{ dimana}$$

$$R = Py.Y;$$

$$C = FC + VC;$$

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

Keterangan:

R = Penerimaan;

C = Biaya;

Py = Harga output;

Y = Output;

FC = Biaya tetap;

VC = Biaya tidak tetap

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kadar Air Biji, Bobot Tongkol dan Klobot, dan Bobot Tongkol

Pada Tabel 2., disajikan kadar air biji jagung, bobot tongkol dan klobot, bobot tongkol, dan

bobot klobot pada saat panen. Kadar air panen biji jagung berkisar antara 25,1 – 28,7 %. Pada tingkat kadar air biji seperti ini, tongkol jagung sudah dapat dipipil. Untuk galur harapan varietas BI-1 bobot tongkol berklobot pada saat panen tertinggi dicapai pada kombinasi pupuk ponska sebanyak 300 kg/ha yang mebncai 15,83 kg, sedangkan tanpa klobot bobot tongkol tertinggi dicapai pada level pupuk ponska 900 kg/ha yaitu 13,70 kg. Galur harapan BPPT-IPB 3, memiliki bobot tongkol tanpa klobot sebesar 17,67 kg pada level pupuk ponska 1.200 kg/ha. Galur harapan BI- 4, bobot tongkol tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk 900 kg Ponska/ha yaitu seberat 16,0 kg. Sedangkan pada varietas jagung hibrida DK 979 yang merupakan pembanding, bobot tertinggi dicapai pada perlakuan pupuk Ponska 1.200 kg/ha yaitu seberat 19,17 kg.

Tabel 2. Kadar Air, Bobot Tongkol dan Klobot Pada Setiap Perlakuan

Gen	Var	KA	Bobot Basah (Kg)		
			Tkl+Klt	Tkl	Klt
BI-1	P0V1	26.9	13.00	12.00	1.00
	P1V1	26.3	15.83	13.30	2.53
	P2V1	27.0	14.00	12.50	1.50
	P3V1	27.6	15.33	13.70	1.63
	P4V1	25.2	15.00	13.33	1.67
BI-3	P0V2	27.0	15.67	13.67	2.00
	P1V2	27.5	17.67	15.33	2.34
	P2V2	27.8	18.33	16.17	2.16
	P3V2	26.5	17.50	15.50	2.00
	P4V2	27.1	18.50	17.67	0.83
BI-4	P0V3	25.8	14.33	13.67	0.66
	P1V3	25.2	16.00	15.03	0.97
	P2V3	25.2	16.83	15.17	1.66
	P3V3	24.3	17.17	16.00	1.17
	P4V3	25.3	17.67	15.83	1.84
DK-979	P0V4	29.3	15.83	14.33	1.50
	P1V4	27.7	17.33	15.83	1.50
	P2V4	28.7	18.83	17.33	1.50
	P3V4	27.9	19.67	18.17	1.50
	P4V4	27.2	20.83	19.17	1.66

Keterangan: Gen= genotip; Var= varietas; KA= kadar air; Tkl+klt= tongkol + klobot; Tkl= tongkol; Klt= klobot

3.2. Bobot Pipilan Kering

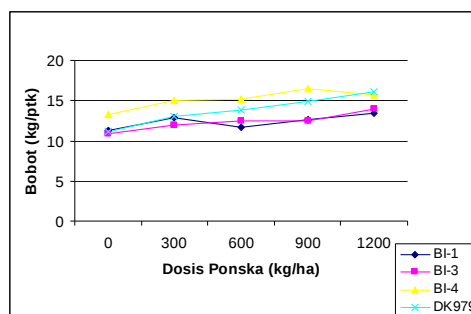
Pada Gambar 1., dan Gambar 2., disajikan grafik bobot pipil biji pada saat panen serta bobot pipil biji pada kadar air 15 %, sesuai yang dipersyaratkan oleh para pembuat pabrik pakan. Bobot jagung pipilan kering (KA= 15 %) pada varietas BI -1 dicapai dengan level pemupukan Ponska sebanyak 1.200 kg/ha yang mencapai 11.84 kg per petak. Begitu juga dengan BI - 3, bobot pipilan kering jagung yang mencapai 11.95 kg per petak. Bobot tertinggi per petak dicapai pada level pupuk 900 kg/ha yaitu 14.75 kg untuk galur harapan BI - 4. Varietas DK 979 yang merupakan varietas pembandingan bobot tertinggi dicapai pada level 1.200 kg/ha yaitu sebesar 13.79 kg/petak.

Produksi jagung pipil kering ini, apabila dikonversi kedalam bobot kering pipil dalam setiap hektar tertera pada Gambar 3., di bawah ini. Pada grafik tersebut ditunjukkan bahwa galur harapan varietas BI-1 pada kontrol mencapai produksi 6.3 ton per hektar dan puncak produksi dicapai pada level pupuk 1.200 kg/ha sebesar 7.7 ton per hektar. Untuk BI - 3, kontrol mencapai produksi 5,8 ton/ha, sedangkan pada perlakuan pupuk tertinggi sebesar 7,4 ton/ha pada taraf pemupukan 1.200 kg/ha. Produksi yang tinggi ditunjukkan oleh BI - 4, dimana kontrol mencapai hasil 7,1 ton/ha dan tertinggi sebesar 9,2 ton/ha pada level pupuk 900 kg/ha, yang selanjutnya menurun pada level pupuk 1.200 kg/ha. Jagung varietas DK 979, hasil produksi tanpa pupuk mencapai 5,8 ton per hektar dan pada level pupuk 1.200 kg per hektar produksinya mencapai 8,6 ton per hektar.

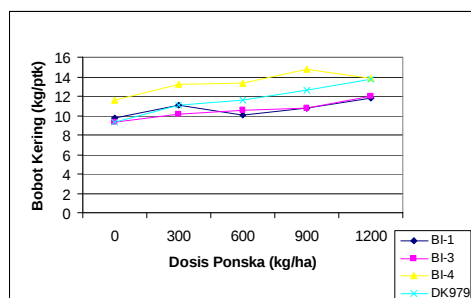
Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa galur harapan jagung hibrida BI - 4 merupakan varietas yang paling tinggi tingkat produksinya, dan ini dicapai pada level pemupukan 900 kg Ponska per hektar. Hal ini menunjukkan pula bahwa varietas tersebut merupakan varietas yang paling sesuai bagi daerah Kertosono, Nganjuk.

Analisis ragam dari percobaan uji daya hasil ini, disajikan pada Tabel 3., dan analisis Duncan setiap perlakuan tertera pada Tabel 4. Berdasarkan analisis tersebut terlihat bahwa kelompok dan perlakuan memiliki pengaruh yang nyata. Artinya bahwa antar kelompok perlakuan yang merupakan ulangan, berbeda nyata, begitu juga dengan perlakuan pemupukan menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap produktivitas setiap varietas jagung. Selanjutnya terlihat bahwa perlakuan pupuk pada level dosis 900 kg Ponska per hektar dan 1.200 kg Ponska per hektar, memberikan pengaruh yang nyata terhadap galur

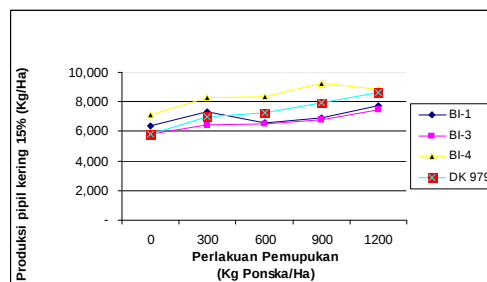
harapan jagung hibrida BI-4. Varietas ini menunjukkan tingkat produktivitas yang melebihi ketiga varietas lainnya. Sedangkan untuk BI-1 dan BI-3, terlihat bahwa produksinya masih sedikit di bawah varietas pembandingan yaitu DK 979. Meskipun demikian, berdasarkan potensi produksi, pada level pupuk 900 kg/ha, galur harapan jagung hibrida BI-1, BI-3, dan BI-4 menunjukkan hasil produksi yang lebih tinggi dibanding dengan varietas pembandingan (DK 979).



Gambar 1. Grafik Rata-rata Bobot Pipil Biji Basah per Petak



Gambar 2. Grafik Rata-rata Bobot Kering Pipil KA 15% per Petak



Gambar 3. Grafik Produksi Setiap Genotipe Jagung Hibrida

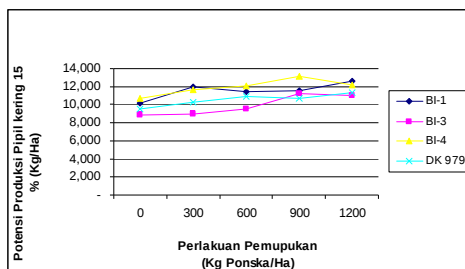
Tabel 3. Analisis Ragam Percobaan Uji Daya Hasil Empat Varietas Jagung

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung	Pr > F
Perlakuan	19	54454466.25	2866024.54	4.95	0.0001
Kelompok	2	877943.26	438971.63	0.76	0.4756
Galat	38	22011412.98	579247.71		

Koefisien Determinasi (R^2) = 0.596
 Koefisien Keragaman (CV) = 10.952
 Simpangan Baku (Root MSE) = 1203.376
 Rataan umum (Mean) = 10987.700

3.3. Potensi Produksi Galur Harapan Jagung

Apabila dilihat dari segi potensi produksinya dimana semua tanaman tumbuh dan menghasilkan maka produksi yang dicapai oleh setiap varietas jauh lebih tinggi lagi, seperti yang disajikan pada grafik potensi produksi dari setiap varietas pada Gambar 4. Berdasarkan Tabel 4., dan Gambar 4., terlihat bahwa potensi produksi untuk galur harapan jagung hibrida BI-1, pada taraf level pupuk Ponska 1.200 kg/ha masih menunjukkan kecenderungan meningkat dengan produksi 12,64 ton jagung pipil kering per hektar, dimana apabila tanpa pupuk produksinya masih sekitar 10,18 ton/ha. Galur harapan BI-3 memiliki produksi tanpa pupuk hanya sebesar 8,87 ton/ha, dengan puncak produksi dicapai pada level pupuk 900 kg Ponska per hektar dengan produksi sebanyak 11,26 ton per hektar. Galur harapan jagung hibrida BI-4 merupakan galur harapan dengan produksi tertinggi yaitu sebesar 13,15 ton per hektar pada level pupuk 900 kg Ponska per hektar. Pada level tanpa pupuk, produksinya pun masih tinggi yaitu sebesar 10,67 ton per hektar. Varietas jagung yang digunakan sebagai pembandingan adalah DK 979, produksi tanpa pupuk sebesar 9,50 ton per hektar dan pada level pupuk sebanyak 1.200 kg hasil produksi yang dicapai hanya sebanyak 11,33 ton jagung pipil kering per hektar.



Gambar 4. Grafik Potensi Produksi Varietas yang Diuji

Tabel 4. Analisis Duncan Setiap Perlakuan Percobaan Uji Daya Hasil Jagung

Perla-kuan	Berat Pipilan Nyata	Berat Pipilan Potensial
BI-1 P0	6353.6 fg	10184.1 cdef ^{*)}
BI-1 P1	7344.6 cdef	11939.7 abc
BI-1 P2	6582.9 efg	11458.9 abcd
BI-1 P3	6940.6 defg	11539.4 abcd
BI-1 P4	7711.4 bcdef	12639.9 ab
BI-3 P0	5814.7 g	8868.0 f
BI-3 P1	6413.3 fg	8996.7 ef
BI-3 P2	6493.3 efg	9511.3 def
BI-3 P3	6769.2 efg	11265.1 abcdef
BI-3 P4	7463.1 bcdef	10987.9 abcdef
BI-4 P0	7156.9 defg	10669.3 bcdef
BI-4 P1	8288.2 abcd	11658.4 abcd
BI-4 P2	8335.5 abcd	12074.4 abc
BI-4 P3	9214.1 a	13150.4 a
BI-4 P4	8813.5 ab	12223.0 abc
DK-P0	5824.7 g	9497.8 def
DK-P1	6973.4 defg	10227.7 cdef
DK-P2	7249.0 cdefg	10847.9 abcdef
DK-P3	7919.6 abcde	10675.3 bcdef
DK-P4	8642.0 abc	11338.8 abcde

*) Huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

3.4. Analisis Usahatani

Dikaji dari segi perhitungan analisis usahatani yang didasarkan terhadap perhitungan kebiasaan petani di Jawa Timur, disajikan pada Tabel 5.,.

Berdasarkan hasil analisis usaha seperti yang tercantum pada Tabel 5. tersebut, terlihat bahwa hanya untuk perlakuan taraf pupuk 900 dan 1.200 kg ponska per hektar untuk galur harapan jagung hibrida BI-1 dan BI-3 yang tidak layak untuk diusahakan. Nilai R/C (*revenue cost ratio*) pada taraf itu di bawah nilai 1,00. Sedangkan untuk galur harapan jagung hibrida BI - 4 dan DK 979, semua layak diusahakan pada semua taraf pemupukan. Apabila perhitungan nilai usahatani tersebut didasarkan pada perhitungan nyata yang

telah dilakukan di lapangan, maka nilai usahatani itu akan berubah. Tabel 6., menunjukkan perhitungan nyata biaya produksi untuk setiap hektar pada setiap level pemupukan. Tingkat kelayakan nilai usahatani yang sebenarnya yang didasarkan pada perbandingan pengembalian dan biaya.

Tabel 5. Analisa Kelayakan Usaha Tani Jagung Pada Berbagai Taraf Pemupukan

Var/Perl	Biaya Prod (Rp.)	Nilai Prod (Rp.)	R/C	Ket
BI-1				
P0	7.368.500	9.530.400	1,29	L
P1	8.568.500	11.016.900	1,29	L
P2	9.768.500	9.874.350	1,01	L
P3	10.968.500	10.410.900	0,95	TL
P4	12.168.500	11.567.100	0,95	TL
BI-3				
P0	7.368.500	8.722.050	1.18	L
P1	8.568.500	9.619.950	1.12	L
P2	9.768.500	9.739.950	1.00	L
P3	10.968.500	10.153.800	0.93	T L
P4	12.168.500	11.194.650	0.92	T L
BI-4				
P0	7.368.500	10.735.350	1.46	L
P1	8.568.500	12.432.300	1.45	L
P2	9.768.500	12.503.250	1.28	L
P3	10.968.500	13.821.150	1.26	L
P4	12.168.500	13.220.250	1.09	L
DK 979				
P0	7.368.500	8.737.050	1.19	L
P1	8.568.500	10.460.100	1.22	L
P2	9.768.500	10.873.500	1.11	L
P3	10.968.500	11.879.400	1.08	L
P4	12.168.500	12.963.000	1.07	L

Keterangan: L=lajak; TL= tidak lajak;; P0= 0 kg; P1= 300 kg; P2= 600 kg; P3= 900 kg; P4= 1.200 kg Ponska/ha; V1= BI-1; V2= BI-3; V3= BI-4; V4= DK 979

Pada Tabel 6., di bawah ini terlihat bahwa usahatani yang tidak layak hanya terjadi pada level pemupukan 1.200 kg ponska per hektar untuk galur harapan hibrida BI-1 dan BI-3. Perlu dicatat bahwa dengan analisis usahatani yang

sebenarnya (*real*), nilai rasio pengembalian terhadap biaya produksi cukup tinggi, bahkan pada level pupuk 300 kg ponska per hektar keuntungannya di atas 76%. Dengan demikian, sampai dengan level pemupukan 900 kg ponska per hektar, keuntungan yang diperoleh dari budidaya jagung produksi tersebut masih tinggi. Bahkan pada level pupuk ponska 0 kg/ha dan 300 kg/ha keuntungan untuk budidaya jagung hibrida BI-1 mencapai 107% dan 101%. Begitu juga dengan budidaya galur harapan jagung hibrida BI-4 keuntungan yang diperoleh lebih tinggi lagi yaitu berturut-turut mencapai 133% dan 127%.

Tabel 7 . Analisa Kelayakan Sebenarnya (*real*) Usahatani Jagung Pada Berbagai Taraf Pemupukan

Var/Perl	Biaya Prod (Rp.)	Nilai Prod (Rp.)	R/C	Ket
BI-1				
P0	4.600.000	9.530.400	2.07	L
P1	5.470.000	11.016.900	2.01	L
P2	6.340.000	9.874.350	1.56	L
P3	7.210.000	10.410.900	1.44	L
P4	11.580.000	11.567.100	0.99	T L
BI-3				
P0	4.600.000	8.722.050	1.90	L
P1	5.470.000	9.619.950	1.76	L
P2	6.340.000	9.739.950	1.54	L
P3	7.210.000	10.153.800	1.41	L
P4	11.580.000	11.194.650	0.97	T L
BI-4				
P0	4.600.000	10.735.350	2.33	L
P1	5.470.000	12.432.300	2.27	L
P2	6.340.000	12.503.250	1.97	L
P3	7.210.000	13.821.150	1.92	L
P4	11.580.000	13.220.250	1.14	L
DK 979				
P0	4.600.000	8.737.050	1.90	L
P1	5.470.000	10.460.100	1.91	L
P2	6.340.000	10.873.500	1.71	L
P3	7.210.000	11.879.400	1.65	L
P4	11.580.000	12.963.000	1.12	L

Keterangan: L= lajak; TL = tidak lajak

Tabel 6. Total Biaya Produksi Nyata Pada Setiap Taraf Pemupukan

Perlakuan	Benih (Rp.)	Pupuk (Rp.)	Pestisida (Rp.)	Tenaga Kerja (HOK) (Rp.)	Total Biaya Produksi (Rp.)
P0	525.000	400.000	175.000	3.500.000	4.600.000
P1	525.000	1.270.000	175.000	3.500.000	5.470.000
P2	525.000	2.140.000	175.000	3.500.000	6.340.000
P3	525.000	3.010.000	175.000	3.500.000	7.210.000
P4	525.000	3.880.000	175.000	3.500.000	11.580.000

4. KESIMPULAN

- Level pemupukan optimal untuk setiap galur varietas jagung berbeda-beda. Produksi optimum untuk galur harapan BI-1 dicapai pada level pupuk 1.200 kg/ha sebesar 7.7 ton per hektar. Untuk BI - 3, produksi tertinggi sebesar 7,4 ton/ha pada taraf pemupukan 1.200 kg/ha. Produksi yang tinggi ditunjukkan oleh BI - 4, hasil tertinggi sebesar 9,2 ton/ha pada level pupuk 900 kg/ha. Jagung varietas DK 979, pada level pupuk 1.200 kg per hektar produksinya mencapai 8,6 ton per hektar.
- Budidaya jagung hibrida dengan level pemupukan sampai dengan 300 kg ponska di daerah Nganjuk, Jawa Timur, mendapatkan keuntungan lebih dari 101 % untuk calon jagung hibrida BI-1, dan lebih dari 127 % untuk calon jagung hibrida BI-4.
- Level pemupukan dengan pupuk ponska sampai dengan 900 kg per hektar masih memberikan keuntungan, dengan rasio pengembalian dibanding modal (R/C) lebih dari 1,00.

DAFTAR PUSTAKA

- Akil M dan H.A. Dahlan. 2007. Budi Daya Jagung dan Diseminasi Teknologi *dalam* Jagung, Teknik Produksi dan Pengembangan. Balitbangtan, Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor. p.192-204.
- Badan Pusat Statistik dan Departemen Pertanian *dalam* Harian Kompas, 29 Nopember 2009
- Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. 2010 Kebijakan Pemerintah Dalam Pengembangan Tanaman Sereal di Indonesia *Dalam* Mendukung Kemandirian Pangan. Ditjen Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian. Juli 2010.
- Dobermann A., and T. Fairhursts. Rice disorders and nutrients managements. Internasional Rice Research Institute. Los Banos *dalam* Syafruddin, Faesal, dan M. Akil. 2007. Pengelolaan Hara pada Tanaman Jagung *dalam* Jagung, Teknik Produksi dan Pengembangan. Balitbangtan, Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor. p.205-218..
- Harian Bisnis dan Investasi Kontan. 2010. Berebut Jagung Pipilan Lokal. Sekitar 40 produsen pakan ternak bersaing merebut jagung produksi NTB melalui lelang online. Kontan, Jumat, 19 Maret 2010.
- Harian Bisnis dan Investasi Kontan. 2010. Impor Jagung Melonjak. Target produksi nasional tahun 2010, tampaknya, tidak akan tercapai. Kontan, Kamis, 27 Mei 2010.
- Harian Bisnis dan Investasi Kontan. 2010. Impor Meruak, Harga Jagung Rontok. Kontan, Rabu, 29 Pebruari 2012.
- Harian Bisnis dan Investasi Kontan. 2012. Produsen Pakan Sulit Mengerek Harga Lagi. Kontan, Kamis, 11 Nopember 2010.
- Harian Kompas. 2012. Harga Jagung Anjlok, Pemerintah Diminta Tekan Impor. Senin, 5 Maret 2012.
- Soekartawi . 1995. Analisis Usaha Tani. UI-Press. Jakarta.