

**UJI DAYA HASIL BEBERAPA VARIETAS TANAMAN JAGUNG PADA BERBAGAI
TAKARAN PUPUK KANDANG SAPI DI LAHANA KERING**

JURNAL



**Oleh
NURUL JIHAN
C1M014164**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MATARAM
2018**

ARTIKEL UNTUK JURNAL

**UJI DAYA HASIL BEBERAPA VARIETAS TANAMAN JAGUNG PADA BERBAGAI
TAKARAN PUPUK KANDANG SAPI DI LAHAN KERING**

Test Yield of Some Varieties Maize Crops at Various rate of Cattle Manure on Dry Land

Nurul Jihan¹, Dr. Ir. I Wayan Sudika, MS², Dr. Ir. I Gusti Made Kusnarta, M. App. Sc²

¹Alumni Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian UNRAM

²Staf pengajar Fakultas Pertanian UNRAM

HALAMAN PENGESAHAN

Jurnal ini diajukan oleh:

Nama : Nurul Jihan

NIM : C1M014164

Program Studi : Agroekoteknologi

Jurusan : Budidaya Pertanian

Judul Penelitian : Uji Daya Hasil Beberapa Varietas Tanaman Jagung Pada Berbagai Takaran Pupuk Kandang Sapi Di Lahan Kering.

Jurnal ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi untuk diberikan kepada jurnal Crop Agro.

Menyetujui:

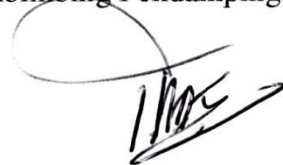
Pembimbing Utama,



Dr. Ir. I Wayan Sudika, MS.

NIP. 19601231 198602 1 005

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. I Gusti Made Kusnarta, M. App. Sc

NIP. 19610527 198703 1 001

UJI DAYA HASIL BEBERAPA VARIETAS TANAMAN JAGUNG PADA BERBAGAI TAKARAN PUPUK KANDANG SAPI DI LAHAN KERING

Nurul Jihan, Dr. Ir. I Wayan Sudika, MS², Dr. Ir. I Gusti Made Kusnarta, M. App. Sc³
Mahasiswa¹, Dosen pembimbing Utama², Dosen Pembimbing Pendamping³

Test Yield of Some Varieties Maize Crops at Varios rate of Cattle Manure on Dry Land

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hasil berbagai varietas tanaman jagung pada berbagai dosis pupuk kandang sapi di lahan kering, mengetahui nilai heritabilitas beberapa karakter yang diamati pada tanaman jagung dan untuk mengetahui nilai koefisien korelasi fenotip antar daya hasil dengan sifat yang lain. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental yang dilakukan dilapangan, pada bulan Agustus – Oktober 2017 di Desa Amor-Amor, Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok Utara yang merupakan penelitian musim tanam kedua sebagai lanjutan dari penelitian musim tanam pertama. Percobaan dirancang menggunakan rancangan petak terbagi, dengan takaran pupuk kandang (0, 5, 10, 15 dan 20 t/ha) sebagai petak utama, dan lima macam varietas (P4IS, Gumarang, Lamuru, Sukmaraga dan Hibrida NK212) sebagai anak petak. Data hasil percobaan dianalisa menggunakan analisis sidik ragam pada taraf nyata 5 %. Rerata daya hasil antar perlakuan diuji menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata sama. Kombinasi perlakuan berbagai dosis pupuk kandang sapi dengan macam varietas tanaman jagung tidak terjadi interaksi terhadap daya hasil pada musim kedua. Daya hasil varietas Gumarang, Sukmaraga, NK212 dan populasi P4IS sama dan lebih tinggi dibanding dengan varietas Lamuru. Dosis pupuk kandang sebesar 5, 10, 15 dan 20 t/ha memberikan daya hasil tanaman jagung sama, namun dosis 20 t/ha lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pupuk. Umur keluar malai, umur keluar rambut tongkol, umur panen, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol kering panen/tanaman, bobot biji kering pipil/tanaman dan bobot 1000 butir biji memiliki heritabilitas tergolong tinggi; sedangkan nilai heritabilitas tergolong sedang yaitu tinggi tanaman umur 14 hari, tinggi tanaman umur 42 hari, jumlah daun umur 42 hari, panjang tongkol dan yang tergolong rendah yaitu tinggi tanaman umur 28 hari, jumlah daun umur 14 hari dan jumlah daun umur 28 hari. Sifat-sifat yang memiliki koefisien korelasi positif nyata dengan daya hasil yaitu bobot tongkol kering panen/tanaman, panjang tongkol dan diameter tongkol.

Kata kunci: *Tanaman jagung, daya hasil, lahan kering, cekaman kekeringan dan pupuk kandang sapi.*

ABSTRACT

This study aimed to the yield of some varieties of maize crops the various rate of manure on the dry land, to know heritability value of some of the characters in maize crops and to know the value of phenotypic correlation coefficient between the yield with other characters . The experiment field in August-October 2017 in Amor-Amor village, Kayangan district, North Lombok was designed using split plot design, with rate of manure (0, 5, 10, 15 and 20 t/ha) as the main plots, and five different varieties (P4IS, Gumarang, Lamuru, Sukmaraga and NK212 Hybrids) as subplots. Cow manure is only given in the first season. The experimental data were

analyzed using split plot analysis at 5 percent significant level. The mean of each treatments was further tested using the Honestly Significant Difference (HSD) at the same level. The results showed that there were no interaction between rate of cow manure and maize varieties on the maize yield at the second season. The yields of the varieties of Gumarang, Sukmaraga, NK212 and P4IS are similar, but they are all higher than that of Lamuru varieties. Rate of manure of 5, 10, 15 and 20 t/ha give the same yield, but they all higher than that of without cow manure. Age of panicles, age of tuncu hair, age of harvest, diameter of cobs, dry cob weight of harvest, dry seed weight and weight 1000 seeds have relatively high heritability. Heritability value are classified as high plants age 14 days, 42 days, number of leaves age 42 day, long cobs and low is the plant height age 28 days, number of leaves aged 14 days and 28 days.

Keywords: Maize, yield, dry land, drought stress, and manure.

PENDAHULUAN

Produksi jagung di NTB menurun disebabkan oleh beberapa faktor yang meliputi menyempitnya areal penanaman dikarenakan adanya alih fungsi lahan pertanian, menurunnya kesuburan tanah dan sebagian besar petani masih menggunakan sistem tanam konvensional serta petani masih menggunakan varietas yang berproduksi rendah. Hal ini, mengidentifikasi bahwa produksi jagung di daerah NTB khususnya dikawasan lahan kering Kayangan Kabupaten Lombok Utara belum maksimal sehingga perlu dilakukan peningkatan produksi secara optimal (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura NTB, 2011).

Sudika, *et al.* (2014), telah menemukan populasi komposit, yakni P4IS melalui seleksi indeks selama 4 siklus di lahan kering. Daya hasil populasi ini cukup tinggi yakni sekitar 5.5 t/ha dan umur panen tergolong super genjah (78-79 hari) serta bersifat *stay-green*. Hasil penelitian Jaya *et al.* (2015) di lahan kering pada musim hujan dengan air yang cukup, diperoleh daya hasil beberapa varietas hibrida, yaitu Bisi 816 sebesar 6.26 t/ha; Pioneer-21, 6.84; Pertiwi-2, 5.78 dan NK 212 sebesar 6.98 t/ha. Indriani dan Mejaya (2012) memperoleh, bahwa daya hasil varietas Lamuru sebesar 2.81 t/ha di lahan kering pada kondisi cukup air (normal). Hasil penelitian Tajidan (2014), menunjukkan bahwa rata-rata hasil pipilan kering jagung hibrida di lahan kering pada tingkat petani masih rendah, yakni sekitar 3.7 t/ha dan sering mengalami kegagalan akibat varietas yang ditanam tidak tahan terhadap kekeringan.

Lahan kering umumnya memiliki kandungan bahan organik rendah akibat cepatnya terdegradasi. Penambahan bahan organik di lahan kering umumnya sangat nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Pemberian bahan organik dalam tanah dapat meningkatkan kemampuan tanah untuk mengikat air, memperbaiki struktur tanah dan

memperbaiki sifat kimia tanah seperti peningkatan kapasitas tukar kation (KPK), kandungan unsur hara (Atmojo, 2003).

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui daya hasil berbagai varietas tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada berbagai dosis pupuk kandang sapi di lahan kering, untuk mengetahui nilai heritabilitas beberapa karakter yang diamati pada tanaman jagung dan untuk mengetahui nilai koefisien korelasi fenotip antar daya hasil dengan sifat yang lain.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi populasi P4IS, varietas Gumarang, Lamuru, Sukmaraga dan hibrida NK212, pupuk Urea, Phonska dan pupuk kandang sapi.

Metode

Metode ekperimental digunakan dalam percobaan ini dan perlakuan dirancang dengan rancangan petak terbagi (*split plot design*). Varietas tanaman jagung ditempatkan sebagai anak petak sebanyak 5 macam, yaitu V1 (P4IS), V2 (Gumarang), V3 (Lamuru), V4 (Sukmaraga) dan V5 (NK212). Takaran pupuk kandang sapi terdiri atas 5 level, yaitu D0 (tanpa pupuk kandang), D1 (5 t/ha), D2 (10 t/ha), D3 (15 t/ha) dan D4 (20 t/ha). Percobaan dilaksanakan pada musim kemarau, yakni bulan Agustus sampai dengan Oktober 2017 pada tanah dengan tekstur pasir di wilayah Lombok Utara.

Pelaksanaan

Lahan percobaan yang digunakan adalah lahan percobaan musim pertama. Tanah tidak diolah, namun gulma disemprot dengan herbisida Gramoxon. Blok, sub blok dan plot tetap digunakan percobaan musim pertama. Pupuk kandang tidak diberikan pada musim kedua dan penempatan perlakuan varietas tetap seperti musim pertama. Penanaman dilakukan secara tugal dua biji per lubang dengan jarak tanam 20 x 70 cm kemudian lubang ditutup dengan tanah dan umur 10 hari diperjarang hingga satu tanaman per lubang. Setiap perlakuan ditanam dua baris sepanjang 5 m, sehingga jumlah populasi maksimal 50 tanaman. Sebelum tanam, benih terlebih dahulu diperlakukan dengan Saromyl 35 SD dengan dosis 2 g/kg benih untuk mencegah penyakit bulai. Pada lubang tanam tersebut diberikan pula Furadan 3 G dengan dosis 20 kg per hektar. Pupuk Urea diberikan pada takaran 200 kg per hektar yang diberikan dua kali, yaitu pada saat tanam, bersamaan dengan pemberian Phonska, sebanyak 100 kg/ha dan pada umur 21 hari setelah tanam sebagai pupuk susulan sebanyak 100 kg/ha. Takaran Phonska adalah 300 kg

per hektar. Pupuk Urea dan Ponska diberikan dengan cara tugal di kiri/kanan lubang tanam pada jarak sekitar 5-7,5 cm dari lubang tanam.

Pemeliharaan tanaman lainnya meliputi pengairan, penyiangan dan pembumbunan serta pengendalian hama/penyakit. Pengairan dilakukan dengan selang waktu 1 minggu hingga umur 77 hari. Penyiangan dan pembumbunan dilakukan satu kali yaitu pada umur 28 hari setelah tanam. Panen dilakukan setelah tanaman menunjukkan kriteria panen, yaitu kelobot dan rambut tongkol telah kering dan biji telah keras; yang apabila dipijit tidak berbekas.

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur keluar malai, umur keluar rambut tongkol, umur panen, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol kering panen per tanaman, bobot biji kering pipil per tanaman, dan bobot 1.000 butir biji.

Data hasil percobaan dianalisa dengan analisis sidik ragam mengikuti rancangan petak terbagi. Apabila antar perlakuan berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan BNJ pada taraf nyata 5 persen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Sapi dan Macam Varietas terhadap Daya Hasil Tanaman Jagung dan beberapa Sifat lainnya

Macam varietas tanaman jagung dan takaran pupuk kandang sapi tidak terjadi interaksi untuk daya hasil dan sebagian sifat-sifat yang lain. Interaksi kedua macam perlakuan tersebut hanya terjadi pada bobot tongkol kering panen per tanaman, panjang tongkol dan diameter tongkol (Tabel 4.3).

Tabel 4.3 Rerata Bobot Tongkol Kering Panen, Panjang dan Diameter Tongkol Pada Kombinasi Perlakuan yang Mengalami Interaksi Signifikan.

Kombinasi Perlakuan	Sifat-sifat yang diamati		
	BTKP (g)	PT (cm)	DT (cm)
D0V1	84.83 m	11.34 ij	3.99 jk
D0V2	126.42 ghij	12.05 ghij	4.09 fghijk
D0V3	137.21defgh	12.74 defgh	4.40 abc
D0V4	120.33ghijkl	13.49 bcdef	4.15 rfghijk
D0V5	121.63ghijkl	13.11 defg	3.98 jk
D1V1	148.47 cdef	13.97 bcd	4.33 abcde
D1V2	111.15 Ijkl	11.39 ij	4.00 ijk
D1V3	103.15 klm	12.05 ghij	4.07 ghijk
D1V4	153.79 cde	13.51 bcdef	4.45 ab
D1V5	113.38 ijkl	13.35 cdef	3.96 k
D2V1	133.27defghi	12.89 defg	4.33 abcde
D2V2	155.21 cd	13.95 bcd	4.37 abcd
D2V3	106.03 jklm	11.17 j	4.17 defghij
D2V4	107.51klm	12.77 defgh	3.99 jk
D2V5	138.21 defgh	13.91 bcde	4.21 cdefgh
D3V1	143.57 cdefg	13.32 cdefg	4.25 cdefg
D3V2	163.87 abc	14.01 bcd	4.37 abcd
D3V3	116.95 hijkl	12.31 fghij	4.15 efg hijk
D3V4	155.90 cd	14.24 abc	4.39 abc
D3V5	102.17 lm	11.57 hij	4.04 hijk
D4V1	178.81 ab	15.47 a	4.51 a
D4V2	180.69 a	14.43 abc	4.47 ab
D4V3	131.05 efghi	12.64 efghi	4.29 bcde
D4V4	128.95 fghij	12.40 fghij	4.28 bcdef
D4V5	154.01 cde	14.69 ab	4.19 defghi
BNJ 5%	23.13	1.30	0.19

Keterangan: BTKP: bobot tongkol kering panen/tanaman, PT: panjang tongkol, DT: diameter tongkol. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

2. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Sapi terhadap Daya Hasil Tanaman Jagung dan Sifat-sifat Lain

Perlakuan dosis pupuk kandang sapi tidak berpengaruh tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, umur keluar malai, umur keluar rambut tongkol, umur panen, diameter tongkol dan bobot 1.000 butir biji namun bobot tongkol kering panen per tanaman, panjang tongkol dan bobot biji kering pipil per tanaman (daya hasil). Rata-rata seluruh sifa yang diamati tersaji dalam tabel 4.4 dan 4.5

Tabel 4.4 Rerata Karakter Vegetatif dan Hasil Uji Lanjut Pada Perlakuan Takaran Pupuk Kandang Sapi.

Takaran Pupuk	Sifat-sifat yang diamati					
	Tinggi tanaman (hari) (cm)			Jumlah daun (hari) (helai)		
	14 hari	28 hari	42 hari	14 hari	28 hari	42 hari
D0	28,62	47,93	99,14	4,70	6,84	10,32
D1	29,96	47,90	85,67	4,78	7,24	10,76
D2	28,70	48,33	84,21	4,81	7,64	10,86
D3	28,90	48,90	101,62	5,06	7,92	11,58
D4	28,50	53,97	110,63	5,12	8,09	12,16
BNJ 5%	8,39	17,64	57,06	1,87	1,41	1,50

Tabel 4.5 Rerata Karakter Generatif dan Hasil Uji Lanjut Pada Perlakuan Takaran Pupuk Kandang Sapi

Takaran pupuk	Sifat-sifat yang diamati							
	UKM (hari)	UKRT (hari)	UP (HST)	PT (cm)	DT (cm)	BTKP tan (g)	BBKPL tan (g)	B1000 (g)
D0	54.20	59.13	87,26	12.55 b	4.12	118.08 b	66.23 b	226.33
D1	54.33	58.67	87,26	12.85 ab	4.16	125.99 b	75.56 ab	227.22
D2	54.40	59.60	87,26	12.94 ab	4.21	128.04 ab	71.80 ab	230.27
D3	55.27	59.80	87,26	13.09 ab	4.24	136.49 ab	77.98 ab	237.02
D4	53.67	57.20	88,66	13.93 a	4.35	154.70 a	89.82 a	243.13
BNJ 5 %	3.06	4.65	1,50	1.13	0.24	18.25	21.76	18.26

Keterangan:*)UKM: umur keluar malai, UKRT: umur keluar rambut tongkol, UP: umur panen, PT: panjang tongkol, DT: diameter tongkol, BTKP/tan: bobot tongkol kering panen/tanaman, BBKPL/tan : bobot biji kering pipil/tanaman (daya hasil), B 1000 : bobot 1000 butir biji . Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3. Pengaruh Macam Varietas Jagung terhadap Daya Hasil dan Sifat-sifat lain

Macam varietas berpengaruh terhadap seluruh sifat yang diamati, kecuali panjang tongkol. Rata-rata seluruh sifa yang diamati tersaji dalam tabel 4.6 dan 4.7

Tabel 4.6 Rerata Karakter Vegetatif dan Hasil Uji Lanjut Untuk Pada Perlakuan Macam Varietas

Varietas	Sifat-sifat yang diamati					
	Tinggi tanaman (hari) (cm)			Jumlah daun (hari) (helai)		
	14 hari	28 hari	42 hari	14 hari	28 hari	42 hari
P4IS	28,94 b	48,00	114,45 a	4,82	7,4	12,50 a
Gumarang	26,83 b	49,23	92,81 b	4,76	7,46	11,36 b
Lamuru	29,06 ab	47,23	86,59 b	4,8	7,58	10,48 b
Sukmaraga	32,32 a	52,38	96,19 b	4,96	7,66	10,84 b
NK212	27,54 b	50,80	91,23 b	5,14	7,61	10,50 b
BNJ 5%	3,27	6,29	16,10	0,45	0,66	1,08

Keterangan: *) Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 4.7 Rerata Sifat yang Diamati dan Hasil Uji Lanjut Untuk Karakter Generatif Pada Perlakuan Macam Varietas

Varietas	Sifat-sifat yang diamati							
	UKM (hari)	UKRT (hari)	UP (HST)	PT (cm)	DT (cm)	BTKP tan (g)	BBKPL tan (g)	B1000 (g)
P4IS	48.67 d	53.13 c	80,33 e	13.40	4.28 a	137.79 ab	75.52 ab	263.21 a
Gumarang	52.80 c	57.87 b	83,2 d	13.17	4.26 ab	147.47 a	84.11 a	233.76 b
Lamuru	56.87 ab	62.00 a	86.46 c	12.18	4.21 ab	118.88 b	67.03 b	216.49 b
Sukmaraga	55.27 bc	60.87 a	90,33 b	13.28	4.25 ab	133.29 ab	80.83 ab	236.89 ab
NK212	58.27 a	60.53 ab	97,4 a	13.32	4.07 b	125.88 ab	73.89 ab	213.63 b
BNJ 5%	2.77	2.68	11,48	1.30	0.19	23.13	14.72	27.02

Keterangan: *) UKM: umur keluar malai, UKRT: umur keluar rambut tongkol, UP: umur panen, PT: panjang tngkol, DT:diameter tongkol, BTKP/tan: bobot tongkol kering panen/tanaman, BBKPL/tan: bobot biji kering pipil/tanaman (daya hasil) , B 1000 : bobot 1000 butir biji . Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

4. Nilai Koefisien Korelasi Fenotipik, Heritabilitas Dan KKG

Tabel 4.8 Nilai Koefisien Korelasi Fenotipik Antar Sifat yang Diamati Dengan Daya Hasil

No	Sifat-sifat yang diamati	Nilai koefisien korelasi dengan hasil
1	Tinggi tanaman umur 14 hari	0.04 ns
2	Tinggi tanaman umur 28 hari	0.51 ns
3	Tinggi tanaman umur 42 hari	0.45 ns
4	Jumlah daun umur 14 hari	0.25 ns
5	Jumlah daun umur 28 hari	0.48 ns
6	Jumlah daun umur 42 hari	0.47 ns
7	Umur keluar malai	-0.21 ns
8	Umur keluar rambut tongkol	-0.31 ns
9	Umur panen	-0.04 ns
10	Panjang tongkol	0.76 *
11	Diameter tongkol	0.63 *
12	Bobot tongkol kering panen/tan	0.85*
13	Bobot 1000 butir biji	0.35 ns

Keterangan: *, berbeda nyata pada taraf 5% dan ns, tidak berbeda nyata.

Tabel 4.9 Nilai Heritabilitas Arti Luas dan KKG Pada Sifat-Sifat yang Diamati

No	Sifat-sifat yang diamati	δ^2G	δ^2P	H^2	Kriteria	KKG (%)	Kriteria
1	Tinggi tanaman umur 14 hari	3.80	13.68	0.27	Sedang	6.74	Kecil
2	Tinggi tanaman umur 28 hari	1.62	38.04	0.04	Rendah	2.57	Kecil
3	Tinggi tanaman umur 42 hari	99.50	337.94	0.29	Sedang	10.36	Sedang
4	Jumlah daun umur 14 hari	0.01	0.20	0.06	Rendah	2.26	Kecil
5	Jumlah daun umur 28 hari	0.03	0.43	0.06	Rendah	2.19	Kecil
6	Jumlah daun umur 42 hari	0.64	1.73	0.36	Sedang	7.17	Kecil
7	Umur keluar malai	12.65	15.72	0.80	Tinggi	6.63	Kecil
8	Umur keluar rambut tongkol	12.05	15.56	0.77	Tinggi	6.07	Kecil
9	Umur panen	44.22	44.54	0.99	Tinggi	7.60	Kecil
10	Panjang tongkol	0.30	0.87	0.33	Sedang	4.46	Kecil
11	Diameter tongkol	0.01	0.02	0.54	Tinggi	2.27	Kecil
12	Bobot tongkol kering panen/tanaman	70.22	90.18	0.77	Tinggi	14.20	Sedang
13	Bobot kering pipil/tan (dayahasil)	68.88	86.47	0.79	Tinggi	14.40	Sedang
14	bobot butir 1000 biji	934.40	1036.56	0.90	Tinggi	14.01	Sedang

Keterangan: H^2 : heritabilitas arti luas, $H^2 > 0,5$: heritabilitas tinggi, H^2 antara 0,2-0,5 : heritabilitas sedang, $H^2 < 0,2$: heritabilitas rendah (berdasarkan kategori Elord dan Stansfield) (Nasir,2001). KKG: koefisien keragaman genotip, KKG $>20\%$: Besar, KKG 10-20% : sedang, KKG $< 10\%$: kecil (Amri, 2015).

Pembahasan

1. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Sapi dan Macam Varietas terhadap Daya Hasil Tanaman Jagung dan beberapa Sifat lainnya

Kombinasi perlakuan takaran pupuk kandang sapi dan macam varietas jagung, pada penanaman musim kedua tidak berpengaruh terhadap daya hasil, ini berarti respon setiap varietas sama untuk setiap takaran pupuk kandang sapi. Hal ini dapat terjadi kemungkinan disebabkan oleh ketersediaan unsur hara dari setiap takaran pupuk kandang tersebut memberikan efek sama terhadap daya hasil setiap varietas; namun efek yang nyata terjadi pada panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot tongkol kering panen/tanaman terjadi interaksi, artinya penambahan ukuran tongkol per tanaman setiap varietas tidak sama akibat dari perbedaan takaran pupuk kandang sapi (Tabel 4.3). Hal ini didukung oleh Gardner *et al.*, (1991) menyatakan bahwa pembungaan, pembuahan dan pembentukan biji merupakan peristiwa-peristiwa penting dalam produksi tanaman budidaya. Proses-proses ini salah satunya dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara

2. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Sapi terhadap Daya Hasil Tanaman Jagung dan Sifat-sifat Lain

Daya hasil pada musim pertama dan musim kedua didapatkan hasil tanaman jagung yang berbeda, daya hasil musim kedua lebih tinggi dibandingkan dengan daya hasil musim pertama. Daya hasil musim kedua pada pemberian pupuk kandang sapi dengan takaran 20 t/ha adalah 6,416 t/ha; sedangkan daya hasil musim pertama dengan takaran 20 t/ha adalah 4,880 t/ha. Perbedaan hasil ini diduga karena pada penanaman musim pertama dalam kondisi cekaman kekeringan yang menyebabkan pertumbuhan jagung terhambat sehingga daya hasil pada musim pertama berkurang; sedangkan pada penanaman pada musim kedua pengairan dilakukan secara normal dan tidak terjadi cekaman kekeringan yang mengakibatkan pertumbuhan jagung pada musim kedua ini lebih baik dibandingkan dengan musim pertama. Kedua hal tersebut, kemungkinan menyebabkan daya hasil musim kedua lebih tinggi dibanding musim pertama untuk semua takaran pupuk kandang sapi. Adijaya dan Yasa (2014) menyatakan bahwa, pupuk kandang sapi dapat memperbaiki sifat fisik tanah antara lain meningkatkan kadar air tanah. Adanya kemampuan tanah untuk memegang air lebih banyak dan fase pengisian biji lebih lama, maka daya hasil akan lebih tinggi.

3. Pengaruh Macam Varietas Jagung terhadap Daya Hasil dan Sifat-sifat lain

Pada Tabel 4.6 dan 4.7 terlihat bahwa pengaruh macam varietas jagung pada penanaman musim kedua, memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Daya hasil antar varietas Gumarang, Sukmaraga, populasi P4IS dan varietas hibrida NK212 memiliki daya hasil yang sama dan lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Lamuru dengan rata-rata daya hasil berkisar antara 84,11 g/tan (6,01 t/ha) hingga 73,89 g/tan (5,277 t/ha). Setiap varietas memiliki potensi hasil yang berbeda-beda; namun unsur hara yang diberikan melalui pupuk kandang sapi tidak cukup untuk menampilkan potensi genetik secara signifikan pada musim kedua untuk semua varietas yang diuji.

Penanaman musim pertama dan kedua memiliki daya hasil yang berbeda. Pada musim kedua diduga ketersediaan unsur hara lebih baik sehingga diperoleh daya hasil lebih tinggi dibandingkan dengan daya hasil pada musim pertama. Hal ini disebabkan karena pada penanaman musim kedua ini, pengairan dilakukan secara normal; sedangkan pada musim pertama, terjadi cekaman kekeringan. Daya hasil untuk musim pertama varietas Lamuru dan Sukmaraga memberikan hasil lebih tinggi dibanding varietas lain. Daya hasil kedua varietas tersebut, yaitu 4,609 dan 4,699 t/ha, berturut-turut untuk varietas Lamuru dan Sukmaraga (Kusnarta dan Sudika, 2017).

4. Nilai Koefisien Korelasi Fenotipik, Heritabilitas Dan KKG

Pada Tabel 4.9 terlihat bahwa tinggi tanaman umur 14 dan 28 hari, jumlah daun umur 14, 28, dan 42 hari, umur keluar malai, umur keluar rambut tongkol, umur panen, panjang ongkol, diameter tongkol dan bobot tongkol kering panen/tanaman, memiliki nilai koefisien keragaman genetik (KKG) umumnya sebagian besar tergolong kecil dan tinggi tanaman umur 42 hari, bobot kering pipil/tanaman dan bobot 1000 butir biji yang tergolong sedang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar sifat-sifat tersebut memiliki keragaman genetik yang sempit yang artinya varietas-varietas yang diuji secara genetik memiliki keragaman yang kecil dibanding dengan sifat yang lain.

Dari hasil penelitian ini, sifat-sifat seperti umur keluar malai, umur keluar rambut tongkol, umur panen, diameter tongkol, bobot biji kering pipil/tanaman dan bobot 1000 butir biji memiliki nilai heritabilitas yang tinggi. Nilai heritabilitas tinggi artinya keragaman sifat-sifat tersebut sebagian besar disebabkan oleh keragaman genotip pada tanaman jagung yang diuji.

Apabila dilakukan pemilihan varietas berdasarkan hasil maka lebih mudah menentukan varietas yang akan dipilih didasarkan atas sifat hasil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Kombinasi perlakuan berbagai dosis pupuk kandang sapi dengan macam varietas tanaman jagung tidak terjadi interaksi terhadap daya hasil pada musim kedua. Daya hasil varietas Gumarang, Sukmaraga, NK212 dan populasi P4IS sama dan lebih tinggi dibanding dengan varietas Lamuru. Dosis pupuk kandang sebesar 5, 10, 15 dan 20 t/ha memberikan daya hasil tanaman jagung sama, namun dosis 20 t/ha lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pupuk.
2. Umur keluar malai, umur keluar rambut tongkol, umur panen, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol kering panen/tanaman, bobot biji kering pipil/tanaman dan bobot 1000 butir biji memiliki heritabilitas tergolong tinggi; sedangkan nilai heritabilitas tergolong sedang yaitu tinggi tanaman umur 14 hari, tinggi tanaman umur 42 hari, jumlah daun umur 42 hari, panjang tongkol dan yang tergolong rendah yaitu tinggi tanaman umur 28 hari, jumlah daun umur 14 hari dan jumlah daun umur 28 hari.
3. Sifat-sifat yang memiliki koefisien korelasi positif nyata dengan daya hasil yaitu bobot tongkol kering panen/tanaman, panjang tongkol dan diameter tongkol.

SARAN

Dari hasil penelitian tersebut Pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis sebesar 20 t/ha pada musim pertama perlu diberikan pada lahan kering dengan penanaman selama dua musim berturut-turut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi atas dana yang telah diberikan, sehingga penelitian ini dapat berlangsung sesuai yang diharapkan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada kepada Bapak Dr. Ir. I Wayan Sudika, MS dan Bapak Dr. Ir. I Gusti Made Kusnarta, M. App. Sc. yang banyak memberikan arahan dan dukungan sejak mulai mempersiapkan rencana penelitian, selama percobaan sampai dengan penulisan akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Adijaya dan R. Yasa, 2014. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Jagung. Prosiding Seminar Nasional “Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi”. Banjarbaru. 299 – 310.
- Atmojo, S.W. 2003. Peranan Bahan Organik terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura NTB. 2011. *Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura NTB*. Mataram
- Gardner, F, P., B. Pearce dan R. L., Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Tumbuhan. Universitas Indonesia. Jakarta. 432 h.
- Kusnarta dan Sudika, 2017. Kajian Daya Hasil Berbagai Umur Panen Tanaman Jagung Melalui Pengaturan Teknik Budidaya Guna Mendukung Pertanian Berkelanjutan Di Lahan Kering (Laporan Hasil Penelitian Tahun I). Mataram. 93 h.
- Mejaya, M. J., Azrai dan R. N. Iriany. 2010. Pembentukan Varietas Unggul Jagung Bersari Bebas. Hal. 55 - 73. Dalam Jagung: Teknik Produksi dan Pengembangan. Litbang Deptan.
- Sudika, Idris dan Soemeinaboedhy, 2014. Pengembangan Varietas Unggul Jagung untuk Lahan Kering Dengan Umur Genjah (< 80 hari), Hasil Tinggi (> 6,00 t/ha) Dan Berat Brangkasan Segar Tinggi (> 300 g/tanaman). (Laporan Hasil Penelitian Insinas Ristek Tahun II). Universitas Mataram, Mataram.