

PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS JAGUNG KOMPOSIT PADA BERBAGAI DOSIS PEMUPUKAN

Dewi Rumbaina Mustikawati dan Nina Mulyanti
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung

ABSTRAK

Pengkajian dilakukan pada agroekosistem lahan kering, Desa Budi Lestari, Kecamatan Tanjung Bintang, Lampung Selatan dari bulan Oktober 2005-Februari 2006. Rancangan yang digunakan adalah Split Plot dengan dua faktor diulang lima kali. Faktor pertama adalah varietas jagung yaitu: Lamuru, Sukmaraga, Srikandi kuning, Srikandi Putih dan varietas lokal (pembanding). Faktor kedua adalah dosis pemupukan yaitu: A). 300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pupuk kandang /ha. B). 150 kg Urea + 50 kg SP36 + 75 kg KCl + 5 ton pupuk kandang /ha. C). 350 kg Urea + 150 kg SP36 + 100 kg KCl /ha. D). 300 kg Urea+ 100 kg SP36 + 150 kg KCl /ha. Ukuran petak 5 m x 5 m. Jarak tanam 75 cm x 25 cm. Parameter yang diamati adalah keragaan pertumbuhan, hasil dan serangan hama/penyakit. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa ada interaksi antara varietas dengan pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil jagung. Interaksi varietas dengan pemupukan terhadap hasil yang tertinggi adalah varietas Sukmaraga yang dipupuk dengan perlakuan A (300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pupuk /ha). Pada varietas Sukmaraga pemberian pupuk kandang atau pemberian urea tinggi menyebabkan tanaman lebih tinggi. Tidak ada interaksi antara varietas dengan pemupukan terhadap serangan hama dan penyakit.

Kata Kunci: *Jagung, Varietas, Pemupukan, Lahan Kering*

PENDAHULUAN

Hingga saat ini produksi jagung nasional belum mampu menutupi kebutuhan sehingga impor terpaksa harus dilakukan. Pada tahun 2002, impor jagung mencapai 1,2 juta ton (Balai Penelitian Tanaman Serelia, 2002), hal ini disebabkan konsumsi jagung untuk pakan cenderung meningkat dengan rata-rata pertumbuhan per tahun sebesar 11,52%, sementara itu pertumbuhan produksi hanya 6,11%. Disamping untuk pakan ternak, jagung juga sebagai bahan makanan utama sesudah beras bagi penduduk Indonesia dan menjadi bahan baku industri makanan lainnya.

Tanaman jagung merupakan salah satu komoditi palawija yang paling dominan di Provinsi Lampung ditinjau dari segi banyaknya produksi. Selama periode tahun 1997 – 2001, produksi tanaman jagung di Provinsi Lampung mengalami peningkatan sebesar 3,90 persen, yaitu dari 1.081 ribu ton tahun 1997 menjadi 1.123 ribu ton tahun 2001. Dalam lima tahun terakhir (1997-2001), produksi jagung tertinggi mencapai 1.176 ribu ton terjadi pada tahun 1999. Namun pada tiga tahun terakhir, produksi jagung mengalami penurunan sebesar 53 ribu ton (4,51%) tahun 2000 dan 54 ribu ton (4,59%) tahun 2001 dan 187 ribu ton (15,90%) tahun 2002 (Anonymous, 2002). Hal ini disebabkan terutama berkurangnya luas panen dan produktivitas yang masih rendah.

Berbagai usaha dilakukan untuk peningkatan produksi jagung antara lain dengan menciptakan varietas unggul dan pemupukan. Beberapa varietas jagung unggul bersari bebas (komposit) seperti Lamuru, Sukmaraga, Srikandi Kuning, Srikandi Putih dan lain-lain belum banyak dikenal oleh petani. Masalah umum dalam upaya peningkatan produksi jagung nasional adalah adopsi penggunaan varietas unggul nasional yang masih lambat, paket teknologi budidaya spesifik lokasi yang belum banyak tersedia,

padahal paket tersebut sudah ada namun belum teruji secara spesifikasi, disamping itu pula jaminan pasar dan harga jagung yang belum menarik bagi produsen.

Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan, hasil dan ketahanannya terhadap hama/penyakit beberapa varietas unggul jagung komposit (Lamuru, Sukmaraga, Srikandi Kuning dan Srikandi Putih) pada agroekosistem lahan kering dengan berbagai dosis pemupukan.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengkajian dilakukan pada agroekosistem lahan kering, di Desa Budi Lestari, Kecamatan Tanjung Bintang, Lampung Selatan dari bulan Oktober 2005-Februari 2006. Rancangan yang digunakan adalah Split Plot dengan dua faktor diulang lima kali. Faktor pertama adalah varietas jagung yaitu: Lamuru, Sukmaraga, Srikandi kuning, Srikandi putih yang berasal dari Balitsereal Maros dan varietas lokal (pembanding). Faktor kedua adalah dosis pemupukan yaitu: A). 300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pupuk kandang /ha. B). 150 kg Urea + 50 kg SP36 + 75 kg KCl + 5 ton pupuk kandang /ha. C). 350 kg Urea + 150 kg SP36 + 100 kg KCl /ha. D). 300 kg Urea+ 100 kg SP36 + 150 kg KCl /ha. Ukuran petak 5 m x 5 m. Jarak tanam 75 cm x 25 cm. Pupuk urea diberikan dua kali, pertama saat umur 7 hari setelah tanam (hst) dan kedua saat umur 30 hst. Sedangkan pupuk SP36 dan KCl diberikan seluruhnya saat umur 7 hst. Pupuk kandang disebar merata sepuluh hari sebelum tanam. Parameter yang diamati adalah keragaan pertumbuhan, hasil dan serangan hama/penyakit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengkajian diperoleh data daya tumbuh dari masing-masing varietas. Secara statistik daya tumbuh masing-masing varietas ada perbedaan yang nyata. Daya tumbuh yang tertinggi pada varietas Sukmaraga (85,97 %) dan yang terendah pada varietas Srikandi putih (80,98 %). Daya tumbuh diamati saat tanaman berumur tujuh hari, pada fase ini faktor pemupukan belum mempengaruhi (Tabel 1). Daya tumbuh tanaman lebih dipengaruhi oleh keadaan benih masing-masing varietas. Benih dengan kualitas yang prima (daya tumbuh dan vigornya cukup tinggi) diperlukan untuk memacu keseragaman dan kecepatan pertumbuhan. Benih dengan kualitas fisiologi yang tinggi (daya tumbuh minimal 90 %) juga lebih toleran pada kondisi lingkungan tumbuh yang kurang optimal dibanding benih dengan kualitas fisiologi yang lebih rendah. Benih akan lebih efektif memanfaatkan pupuk dan hara-hara lain yang ada di dalam tanah. Pada lingkungan pertumbuhan yang sama, benih dengan vigor yang tinggi akan tumbuh lebih baik dibanding pertumbuhan tanaman yang berasal dari benih yang kurang vigor (Saenong dan Subandi,2002).

Tinggi tanaman saat umur satu bulan menunjukkan ada perbedaan yang nyata antar varietas, yang tertinggi adalah varietas Sukmaraga (69,57 cm), dan yang terendah adalah varietas Srikandi Kuning (63,15 cm), keduanya berbeda nyata (Tabel 1). Pada saat tanaman umur satu bulan ternyata faktor pemupukan belum mempengaruhi tinggi tanaman. Terlihat ada interaksi yang bervariasi antara varietas dengan pemupukan. Pada varietas Lamuru dengan berbagai dosis pemupukan terhadap tinggi tanaman umur satu bulan tidak nyata, Sedangkan pada varietas Sukmaraga pemberian pupuk kandang atau pemberian urea tinggi menyebabkan tanaman lebih tinggi. Sedangkan pada varietas lokal perlakuan D (300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl /ha) menunjukkan tanaman paling tinggi dan tidak berbeda nyata dengan varietas Sukmaraga yang

dipupuk dengan perlakuan A (300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pukan /ha) atau C (350 kg Urea + 150 kg SP36 + 100 kg KCl /ha).

Tinggi tanaman maksimum tertinggi pada varietas Sukmaraga dan varietas Lokal, kedua perlakuan ini tidak berbeda nyata kecuali dengan varietas lainnya. Pengaruh pemupukan terhadap tinggi tanaman ada perbedaan yang nyata antar perlakuan, yang tertinggi pada tanaman yang dipupuk dengan perlakuan A (300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pukan /ha) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi yang terjadi antara varietas dengan pemupukan terhadap tinggi tanaman menunjukkan perbedaan yang bervariasi antar perlakuan, yang tertinggi pada varietas Sukmaraga yang dipupuk dengan perlakuan A (300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pukan /ha) dan perlakuan C (350 kg Urea + 150 kg SP36 + 100 kg KCl /ha). Begitu juga pada varietas Lokal.

Hasil jagung yang tertinggi pada varietas Sukmaraga (5,10 ton/ha), Lokal (5,08 ton/ha) dan Lamuru (4,73 ton/ha). Ketiga perlakuan ini tidak berbeda nyata kecuali dengan varietas Srikandi Kuning (3,95 ton/ha) dan Srikandi putih (3,96 ton/ha) (Tabel 2). Hasil pengkajian pada tahun 2004 di desa Astomulyo, jagung varietas Lamuru menghasilkan 4,25 ton/ha dan varietas Sukmaraga 5,49 ton/ha (Mustikawati, 2004).

Pengaruh pemupukan terhadap hasil jagung menunjukkan bahwa perlakuan B (150 kg Urea + 50 kg SP36 + 75 kg KCl + 5 ton pukan /ha) memperoleh hasil paling rendah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hasil jagung kemungkinan dipengaruhi juga oleh jumlah tongkol terpanen. Jumlah tongkol terpanen pada varietas lokal paling tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali dengan varietas Sukmaraga. Jumlah tongkol terpanen yang terendah adalah pada varietas Srikandi kuning dan Srikandi putih. Hal ini kemungkinan juga disebabkan kedua varietas ini terserang penyakit bulai paling tinggi diantara varietas lainnya (Tabel 3). Pengaruh pemupukan terhadap jumlah tongkol terpanen masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata satu sama lain. Sedangkan interaksi varietas dengan pemupukan terhadap jumlah tongkol terpanen menunjukkan ada perbedaan yang nyata, yang tertinggi adalah varietas Lokal yang dipupuk dengan perlakuan A (300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pukan /ha) (Tabel 2). Tetapi interaksi varietas dengan pemupukan terhadap hasil yang tertinggi adalah varietas Sukmaraga yang dipupuk dengan perlakuan A (300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pukan /ha).

Jika dilihat dari penampakan tongkol dan biji pipilan, varietas Srikandi putih memiliki tongkol dan biji yang besar-besar. Hal ini berdasarkan berat 6 tongkol dan berat pipilan 6 tongkol, varietas ini menunjukkan berat yang tertinggi, menyusul kemudian Srikandi kuning (Tabel 2). Sedangkan varietas lokal menunjukkan tongkol dan bijinya kecil-kecil. Pemupukan berpengaruh terhadap berat tongkol dan biji pipilan. Dosis pemupukan anorganik yang tinggi menyebabkan berat tongkol dan biji jagung lebih tinggi dibanding pemberian pupuk anorganik rendah walaupun diberi pupuk kandang. Interaksi antar varietas dan pemupukan terhadap hasil menunjukkan perbedaan yang bervariasi. Yang tertinggi adalah varietas Sukmaraga yang dipupuk dengan perlakuan A (300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pukan /ha) (Tabel 2).

Tabel 1. Keragaan komponen pertumbuhan tanaman jagung

Varietas	Daya tumbuh (%)	Tinggi tanaman Umur 1 bln (cm)	Tinggi tanaman maksimum (cm)
Lamuru	83,37 ab	65,49 bc	181,00 b
Sukmaraga	85,97 a	69,57 a	189,20 a
Srikandi Kuning	81,65 ab	63,15 c	175,77 c
Srikandi Putih	80,98 b	66,67 abc	165,52 d
Lokal	82,94 ab	67,10 ab	188,17 a
Pemupukan			
A.	85,50 a	67,37 a	185,16 a
B.	81,68 a	64,83 a	177,38 c
C.	82,95 a	66,67 a	181,20 b
D.	81,80 a	66,72 a	176,00 c
Interaksi varietas + pemupukan			
Lamuru + A	84,61 ab	66,07 abc	183,80 bcde
Lamuru + B	82,86 ab	64,67 abc	181,10 cde
Lamuru + C	81,62 ab	66,00 abc	181,50 cde
Lamuru + D	84,38 ab	65,47 abc	177,60 def
Sukmaraga + A	88,19 a	72,13 a	194,50 a
Sukmaraga + B	87,57 a	69,07 ab	185,20 bcd
Sukmaraga + C	84,41 ab	71,13 a	194,30 a
Sukmaraga + D	83,73 ab	65,93 abc	182,80 bcde
Srikandi Kuning + A	84,97 ab	64,67 abc	180,50 cde
Srikandi Kuning + B	81,40 ab	60,73 c	175,50 ef
Srikandi Kuning + C	83,16 ab	64,80 abc	176,60 def
Srikandi Kuning + D	77,08 b	62,40 bc	170,50 fg
Srikandi Putih + A	84,06 ab	67,93 abc	176,10 ef
Srikandi Putih + B	77,32 b	64,53 abc	158,00 h
Srikandi Putih + C	83,41 ab	65,07 abc	162,60 gh
Srikandi Putih + D	79,14 ab	69,13 ab	165,40 gh
Lokal + A	85,67 ab	66,07 abc	190,90 ab
Lokal + B	79,27 ab	65,33 abc	187,10 abc
Lokal + C	82,15 ab	66,33 abc	191,00 ab
Lokal + D	84,67 ab	70,67 a	183,70 bcde
KK (%)	6,15	6,18	2,03

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 %, uji DMRT.

A). 300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pukan /ha

B). 150 kg Urea + 50 kg SP36 + 75 kg KCl + 5 ton pukan /ha.

C). 350 kg Urea + 150 kg SP36 + 100 kg KCl /ha.

D). 300 kg Urea+ 100 kg SP36 + 150 kg KCl /ha.

Serangan lalat bibit (*Atherigona sp.*) yang terendah (1,27 %) pada varietas Sukmaraga dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada perlakuan lainnya satu sama lain tidak berbeda nyata (Tabel 3). Perlakuan pemupukan tidak mempengaruhi serangan lalat bibit. Pengamatan lalat bibit dilakukan saat tanaman berumur tujuh hari, jadi faktor pemupukan belum mempengaruhi. Sedangkan serangan

ulat grayak pada masing-masing varietas menunjukkan tidak berbeda nyata Begitu juga pada perlakuan pemupukan.

Tabel 2. Keragaan komponen hasil jagung.

Varietas	Jumlah tongkol/petak	Berat 6 tongkol (kg)	Berat pipilan 6 tongkol (kg)	Hasil (ton/ha)
Lamuru	45,83 b	1,04 b	0,79 c	4,73 a
Sukmaraga	48,15 ab	1,09 b	0,83 bc	5,10 a
Srikandi Kuning	33,85 c	1,14 ab	0,87 b	3,95 b
Srikandi Putih	31,55 c	1,22 a	0,94 a	3,96 b
Lokal	51,00 a	0,92 c	0,72 d	5,08 a
Pemupukan				
A.	42,28 a	1,11 a	0,86 a	4,77 a
B.	41,08 a	1,02 b	0,79 b	4,19 b
C.	42,56 a	1,12 a	0,85 a	4,66 a
D.	42,36 a	1,08 ab	0,83 ab	4,64 a
Interaksi varietas + pemupukan				
Lamuru + A	47,33 cde	1,02 bcd	0,79 bcdef	4,84 abcde
Lamuru + B	45,33 de	0,99 bcd	0,76 bcdef	4,60 bcdef
Lamuru + C	48,00 cde	1,12 abc	0,85 bcdef	4,95 abcd
Lamuru + D	42,67 ef	1,02 bcd	0,77 bcdef	4,53 bcdefg
Sukmaraga + A	49,67 bcde	1,20 ab	0,90 ab	5,67 a
Sukmaraga + B	50,33 bcd	0,91 cd	0,70 ef	4,66 bcde
Sukmaraga + C	45,00 de	1,16 ab	0,88 abcd	4,97 abc
Sukmaraga + D	49,33 bcde	1,09 bcd	0,84 bcdef	5,11 abc
Srikandi Kuning + A	31,67 g	1,08 bcd	0,84 bcdef	3,92 efg
Srikandi Kuning + B	30,00 g	1,12 abc	0,86 bcde	3,69 fg
Srikandi Kuning + C	34,67 g	1,17 ab	0,88 abcd	4,19 cdefg
Srikandi Kuning + D	33,67 g	1,17 ab	0,89 abc	3,99 defg
Srikandi Putih + A	32,00 g	1,32 a	1,03 a	4,17 cdefg
Srikandi Putih + B	30,33 g	1,17 ab	0,91 ab	3,58 g
Srikandi Putih + C	30,67 g	1,21 ab	0,92 ab	3,89 efg
Srikandi Putih + D	37,00 fg	1,18 ab	0,90 ab	4,18 cdefg
Lokal + A	59,00 a	0,93 cd	0,73 cdef	5,25 ab
Lokal + B	54,00 abc	0,89 d	0,69 f	4,44 bcdefg
Lokal + C	55,33 ab	0,95 cd	0,73 def	5,28 ab
Lokal + D	53,00 abc	0,94 cd	0,74 cdef	5,36 ab
KK (%)	13,03	10,23	10,01	14,11

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 %, uji DMRT.

A). 300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pukan /ha

B). 150 kg Urea + 50 kg SP36 + 75 kg KCl + 5 ton pukan /ha.

C). 350 kg Urea + 150 kg SP36 + 100 kg KCl /ha.

D). 300 kg Urea+ 100 kg SP36 + 150 kg KCl /ha.

Serangan penyakit bulai tertinggi (29,85 %) pada varietas Srikandi Putih, menyusul pada varietas Srikandi Kuning yaitu 25,62 % (Tabel 3). Kedua varietas ini tidak berbeda nyata kecuali dengan varietas lainnya. Serangan penyakit bulai yang terendah pada varietas lokal (2,41 %) tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Lamuru

dan Sukmaraga. Serangan penyakit bulai tidak dipengaruhi oleh faktor pemupukan. Serangan penyakit bulai tidak berbeda nyata antar perlakuan dosis pemupukan. Tidak ada interaksi antara varietas dengan pemupukan terhadap serangan hama dan penyakit.

Tabel 3. Serangan hama dan penyakit pada beberapa varietas jagung.

Varietas	Serangan lalat bibit (%)	Serangan Ulat Grayak (%)	Serangan penyakit bulai (%)
Lamuru	2,56 a	9,00 a	3,14 b
Sukmaraga	1,27 b	7,67 a	4,03 b
Srikandi Kuning	2,31 a	7,50 a	25,62 a
Srikandi Putih	2,69 a	7,00 a	29,85 a
Lokal	2,23 a	8,50 a	2,41 b
A.	1,95 a	6,40 a	13,84 a
B.	1,95 a	10,53 a	13,47 a
C.	2,47 a	6,67 a	12,69 a
D.	2,48 a	8,13 a	12,03 a
KK (%)	39,12	65,68	50,55

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 %.

- A). 300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pukan /ha
- B). 150 kg Urea + 50 kg SP36 + 75 kg KCl + 5 ton pukan /ha.
- C). 350 kg Urea + 150 kg SP36 + 100 kg KCl /ha.
- D). 300 kg Urea+ 100 kg SP36 + 150 kg KCl /ha.

KESIMPULAN

- Hasil pengkajian menunjukkan bahwa ada interaksi antara varietas dan pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil jagung.
- Tinggi tanaman maksimum tertinggi pada varietas Sukmaraga dan varietas Lokal, kedua varietas ini tidak berbeda nyata.
- Pada varietas Sukmaraga pemberian pupuk kandang atau pemberian urea tinggi menyebabkan tanaman lebih tinggi.
- Hasil jagung yang tertinggi pada varietas Sukmaraga (5,10 ton/ha), Lokal (5,08 ton/ha) dan Lamuru (4,73 ton/ha). Ketiga perlakuan ini tidak berbeda nyata kecuali dengan varietas Srikandi Kuning (3,95 ton/ha) dan Srikandi Putih (3,96 ton/ha).
- Interaksi varietas dengan pemupukan terhadap hasil yang tertinggi adalah varietas Sukmaraga yang dipupuk dengan perlakuan A (300 kg Urea + 100 kg SP36 + 150 kg KCl + 5 ton pukan /ha).
- Serangan penyakit bulai yang terendah pada varietas Lokal (2,41%), Sukmaraga (4,03%) dan Lamuru (3,14%). Serangan penyakit bulai tertinggi (29,85%) pada varietas Srikandi Putih, menyusul pada varietas Srikandi Kuning yaitu 25,62%.
- Tidak ada interaksi antara varietas dengan pemupukan terhadap serangan hama dan penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2002. Produksi Tanaman Palawija Propinsi Lampung Tahun 1997-2002. Kerjasama Badan Pusat Statistik Propinsi Lampung dengan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Propinsi Lampung.
- Balai Penelitian Tanaman Sereal. 2002. Inovasi Teknologi Jagung. Badan Litbang. Puslitbangtan. Hal.4-7.

- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Propinsi Lampung. 2002. Laporan Tahunan. 67 hal.
- Mustikawati, D.R. dkk., 2004. Laporan Akhir. Kajian Agribisnis Jagung di Lampung. BPTP Lampung.
- Saenong, S. dan Subandi. 2002. Konsep PTT Pada Tanaman Jagung. Pembinaan Teknis dan Manajemen. Pengelolaan Tanaman Terpadu Palawija. Puslitbangtan. Malang, 21 – 22 Desember 2002.