

**Respons Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Arang Sekam**

*Response of Sweet Corn Growth and Production by Giving Potassium Fertilizer and Husk Charcoal*

**Zainal Mutaqin<sup>1</sup>, Hidayat Saputra<sup>1\*</sup>, dan Destieka Ahyuni<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Negeri Lampung, Jl. Soekarno Hatta No 10 Rajabasa Bandar Lampung 35114, Lampung Indonesia

Diterima 19 Desember 2018 Disetujui 22 Maret 2019

**ABSTRAK**

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis. Salah satu hara esensial yang diperlukan oleh jagung manis adalah kalium. Kalium dapat diperoleh dari pupuk anorganik seperti KCl maupun pupuk organik, seperti arang sekam. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan dosis pupuk kalium terbaik dan pengaruh pemberian arang sekam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Perlakuan disusun secara faktorial menggunakan Rancangan Kelompok Teracak Sempurna (RKTS). Faktor pertama adalah 4 dosis pupuk kalium (K) yaitu: 0 kg ha<sup>-1</sup>, 50 kg ha<sup>-1</sup>, 100 kg ha<sup>-1</sup>, dan 150 kg ha<sup>-1</sup>. Faktor kedua adalah dosis arang sekam, yaitu 0 kg ha<sup>-1</sup> dan 1000 kg ha<sup>-1</sup>. Data yang diperoleh kemudian dianalisis ragam dan dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf  $\alpha = 5\%$ . Hasil penelitian menunjukkan (1) tidak terdapat interaksi antara dosis pupuk KCl dengan pemberian arang sekam pada semua peubah yang diamati, (2) dosis pupuk kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> mampu menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis yang terbaik melalui peningkatan tinggi tanaman, diameter batang, bobot basah tanaman, bobot tongkol, panjang tongkol, dan diameter tongkol, namun belum meningkatkan derajat kemanisan jagung manis, dan (3) pemberian arang sekam hingga dosis 1000 kg ha<sup>-1</sup> belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis secara nyata.

Kata kunci: Jagung Manis, Kalium, Sekam

**ABSTRACT**

*Fertilization is one way to increase the growth and production of sweet corn. One of the essential nutrients needed by sweet corn is potassium. Potassium can be obtained from inorganic fertilizers such as KCl or organic fertilizers, such as husk charcoal. The purpose of this study was to determine the best dose of potassium fertilizer and the effect of giving husk charcoal to the growth and production of sweet corn. The treatment was arranged in Complete Randomized Blok Design. The first factor was dose of potassium (K) fertilizer, 0 kg ha<sup>-1</sup>, 50 kg ha<sup>-1</sup>, 100 kg ha<sup>-1</sup>,*

\* Korespondensi : hidayat88saputra@gmail.com

and 150 kg ha<sup>-1</sup>. The second factor is the dose of husk charcoal, which is 0 kg ha<sup>-1</sup> and 1000 kg ha<sup>-1</sup>. The data obtained were then analyzed for variance and continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the level of  $\alpha = 5\%$ . The results showed (1) there was no interaction between KCl fertilizer dose and the giving of husk charcoal in all observed variables, (2) 150 kg ha<sup>-1</sup> potassium fertilizer dose was able to produce the best growth and production of sweet corn plants by increasing plant height, stem diameter, plant wet weight, corncob weight, corncob length, and corncob diameter, but did not increase the sweetness of sweet corn, and (3) giving husk charcoal to a dose of 1000 kg ha<sup>-1</sup> has not been able to significantly increase the growth and production of sweet corn.

**Keywords :** sweet corn, potassium, husk charcoal

## PENDAHULUAN

Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh masyarakat karena banyak mengandung gizi dan memiliki nilai ekonomis (Nuryadin *et al.*, 2016). Terjadi peningkatan volume ekspor jagung manis pada 2014 sebesar 20.056 ton dan pada 2015 meningkat menjadi 78.963 ton (BPS, 2015). Tingginya permintaan jagung manis memacu petani untuk meningkatkan produksi jagung manis (Septian, Aini, dan Herlina, 2015). Pemupukan merupakan salah satu cara yang digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis. Salah satu hara esensial yang diperlukan oleh tanaman jagung manis adalah kalium. Kalium dapat diperoleh dari pupuk anorganik yaitu pupuk KCl maupun pupuk organik, yaitu arang sekam. Kalium mempunyai peran meningkatkan sintesis dan translokasi karbohidrat, meningkatkan kekuatan batang dan meningkatkan

kandungan gula (Wijaya dan Adnyana, 2012). Menurut Agustin *et al.* (2014) dan Ghulamahdi *et al.* (2014) bahwa abu sekam padi banyak mengandung unsur hara kalium yang dibutuhkan oleh tanaman, dapat memperbaiki porositas tanah. Abu sekam pada dosis tertentu mampu mengurangi pupuk P dan K serta menggantikan amelioran kapur (Mayadewi, 2007; Magdalena *et al.*, 2013; Nainggolan *et al.*, 2016). Berdasarkan latar belakang dan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah menentukan dosis pupuk kalium terbaik terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman jagung manis.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Lahan Praktik Politeknik Negeri Lampung dan Laboratorium Analisis Politeknik Negeri Lampung, mulai dari bulan 25 Juli hingga 18 Oktober 2018.

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain: benih jagung manis, pupuk Urea (300 kg ha<sup>-1</sup>), SP 36 (200 kg ha<sup>-1</sup>), KCl (0, 50, 100, dan 150 kg ha<sup>-1</sup>), Arang sekam (0 dan 1 ton/ha), insektisida, dan fungisida. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah: cangkul, tugal, ember, gembor, sprayer, meteran, plastik meteran, karung, dan alat tulis.

Perlakuan disusun secara faktorial yang terdiri atas 2 faktor yang diterapkan dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah dosis pupuk kalium (K) yang terdiri atas 4 taraf dosis yaitu 0 kg ha<sup>-1</sup> KCl (K0), 50 kg ha<sup>-1</sup> KCl (K1), 100 kg ha<sup>-1</sup> KCl, dan 150 kg ha<sup>-1</sup> KCl (K3). Sementara faktor kedua adalah dosis arang sekam, yaitu 0 ton/ha arang sekam (S0) dan 1 ton/ha arang sekam (S1), sehingga terdapat 8 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 24 petak satuan percobaan. Setiap satuan percobaan merupakan petak percobaan berukuran 3 m x 2 m. Dari setiap petak percobaan akan diambil 5 tanaman sampel.

Aplikasi pupuk SP-36 dan arang sekam dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan cara mencampur pupuk SP-36 dan arang sekam secara merata

pada tanah dengan menggunakan cangkul. Dosis yang diberikan yaitu 200 kg ha<sup>-1</sup> SP 36 (120 g SP-36/petak) dan 1 ton/ha arang sekam (600 g arang sekam/petak) sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan pada tiap petak percobaan. Untuk pupuk KCl diaplikasikan hanya satu kali, yaitu pada saat 1 minggu setelah tanam sesuai dengan dosis perlakuan yang telah ditentukan (0, 50, 100, dan 150 kg ha<sup>-1</sup> atau 0, 30, 60, 90 g petak<sup>-1</sup>). Sementara untuk pupuk Urea diaplikasikan sebanyak 2 kali yaitu saat umur tanaman 1 MSA (minggu setelah tanam) dan 5 MSA, dengan dosis 150 kg ha<sup>-1</sup> (90 g/petak/aplikasi) untuk satu kali aplikasi. Pupuk KCl dan Urea diaplikasikan dengan cara ditugal pada sisi tanaman jagung secara merata dan dilakukan pada pagi atau sore hari.

Peubah yang diamati meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan meteran kain mulai dari pangkal batang hingga ujung batang setiap minggu mulai dari 2 minggu setelah tanam (MST) atau 1 minggu setelah aplikasi pupuk kalium. Diameter batang jagung diukur 10 cm di atas permukaan tanah menggunakan jangka sorong dan dilakukan setiap

minggu dari 2 MST hingga 7 MST. Jumlah daun dihitung dari 2 MST sampai dengan 7 MST. Daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna. Kesamaan ragam antar perlakuan diuji dengan Uji Bartlett, kemenambahan model diuji dengan Uji Tukey. Jika asumsi terpenuhi, data dianalisis ragam. Pengujian hipotesis dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT). Peluang untuk melakukan

kesalahan jenis pertama ditentukan sebesar 0,05. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel dan software pengolah data SAS 9.1.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara pemberian pupuk kalium dengan pemberian arang sekam terhadap tinggi tanaman pada 2-7 Minggu Setelah Tanam (MST) (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Analisis Ragam

Peubah	Waktu	Perlakuan		
		Kalium	Arang sekam	Interaksi
Tinggi tanaman	2 MST	*	tn	tn
	3 MST	*	tn	tn
	4 MST	*	tn	tn
	5 MST	*	tn	tn
	6 MST	*	tn	tn
	7 MST	*	tn	tn
Jumlah Daun	2 MST	tn	tn	tn
	3 MST	tn	tn	tn
	4 MST	tn	tn	tn
	5 MST	tn	tn	tn
	6 MST	tn	tn	tn
	7 MST	tn	tn	tn
Diameter batang	2 MST	*	tn	tn
	3 MST	*	tn	tn
	4 MST	*	tn	tn
	5 MST	*	tn	tn
	6 MST	*	tn	tn
	7 MST	*	tn	tn

Keterangan: MST = Minggu Setelah Tanam \* = Berbeda nyata pada taraf 5%  
tn = Tidak nyata pada taraf 5%

Aplikasi pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap peningkatan tinggi tanaman jagung manis pada 3, 4, 5, 6, dan 7 MST. Sedangkan pemberian arang sekam tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan tinggi tanaman jagung manis pada setiap waktu pengamatan (Tabel 2).

Tinggi tanaman jagung manis semakin meningkat seiring dengan meningkatnya dosis pupuk kalium (Tabel 2). Unsur hara K berperan dalam memelihara tekanan turgor dalam sel

sehingga dapat memperlancar proses metabolisme dan kesinambungan pemanjangan sel (Wijaya dan Adnyana, 2012). Unsur kalium (K) termasuk dalam unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah relatif banyak. Menurut Utomo dkk. (2015), kalium dalam bentuk kation  $K^+$  berperan penting dalam mengatur potensial osmotik dalam sel tumbuhan. Kalium juga mengaktifkan banyak enzim yang terlibat dalam respirasi dan fotosintesis.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Arang Sekam pada Tinggi Tanaman Jagung Manis pada umur 2-7 Minggu Setelah Tanam

Waktu Pengamatan	Dosis Pupuk Kalium (kg ha <sup>-1</sup> )				Arang Sekam (kg ha <sup>-1</sup> )	
	0	50	100	150	0	1000
-----Nilai Tengah Tinggi Tanaman (cm)-----						
2 MST	19,35 b	21,65 ab	23,46 a	24,38 a	22,08	22,34
3 MST	41,15 c	50,70 a	45,90 b	50,57 a	47,41	46,75
4 MST	61,43 c	73,18 ab	71,67 b	78,32 a	70,13	72,17
5 MST	108,83 a	124,98 a	129,42 a	136,63 a	124,86	125,08
6 MST	183,96 b	201,10 a	195,95 a	203,43 a	198,81	201,42
7 MST	217,03 b	238,63 a	221,72 a	237,20 a	228,53	228,76

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)  $\alpha = 5\%$ .  
MST = Minggu Setelah Tanam

Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kalium hingga dosis tertinggi tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah daun tanaman jagung manis. Begitu juga pemberian arang sekam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis.

Dari Tabel 3 terlihat bahwa jumlah daun terbuka tanaman jagung manis belum dipengaruhi oleh pemberian pupuk kalium hingga dosis 150 kg ha<sup>-1</sup>. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Alfian (2017), bahwa dosis 150 kg ha<sup>-1</sup> pada waktu 2 MST dan dosis 50 kg ha<sup>-1</sup> pada 5 MST menghasilkan jumlah daun yang tidak berbeda nyata dengan tanaman yang tidak

diberi perlakuan pupuk K. Menurut Adam *et al.* (2011), jumlah daun tidak dapat dipakai sebagai acuan penentuan dosis optimum karena jumlah daun lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan faktor lingkungan.

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara pemberian arang sekam dengan pupuk kalium pada berbagai taraf dosis pupuk kalium yang digunakan.

Aplikasi pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman jagung manis mulai dari umur 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 MST. Sementara pemberian arang sekam tidak berpengaruh nyata pada ukuran diameter batang jagung manis hingga 7 MST. didapatkan pertambahan diameter semua perlakuan yang diberi pupuk KCl lebih baik pertumbuhan diameter batang tanaman dibanding tanaman yang tidak mendapat perlakuan pupuk KCl.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Arang Sekam pada Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis pada umur 2-7 Minggu Setelah Tanam

Waktu Pengamatan	Dosis Pupuk Kalium (kg ha <sup>-1</sup> )				Arang Sekam (kg ha <sup>-1</sup> )	
	0	50	100	150	0	1000
-----Nilai Tengah Jumlah Daun (helai)-----						
2 Minggu Setelah Tanam	6,6	6,6	6,8	7,0	6,7	6,8
3 Minggu Setelah Tanam	8,8	9,0	9,5	9,8	9,2	9,3
4 Minggu Setelah Tanam	10,5	11,3	11,6	11,8	11,2	11,5
5 Minggu Setelah Tanam	11,5	12,0	12,1	12,0	11,8	12,0
6 Minggu Setelah Tanam	12,8	12,8	12,6	13,0	12,8	12,8
7 Minggu Setelah Tanam	13,3	13,3	13,5	13,8	13,4	13,6

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)  $\alpha = 5\%$

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Arang Sekam pada Diameter Batang Tanaman Jagung Manis pada umur 2-7 Minggu Setelah Tanam

Waktu Pengamatan	Dosis Pupuk Kalium (kg ha <sup>-1</sup> )				Arang Sekam (kg ha <sup>-1</sup> )	
	0	50	100	150	0	1000
-----Nilai Tengah Diameter Batang (mm)-----						
2 Minggu Setelah Tanam	10,71 b	10,80 b	10,96 ab	11,48 a	10,95	11,02
3 Minggu Setelah Tanam	15,26 c	16,92 b	18,30 ab	19,47 a	17,35	17,62
4 Minggu Setelah Tanam	20,80 c	21,98 bc	23,13 ab	24,73 a	22,70	22,63
5 Minggu Setelah Tanam	23,73 c	25,73 b	26,62 ab	27,53 a	25,60	26,20
6 Minggu Setelah Tanam	25,38 c	26,40 bc	27,73 ab	28,55 a	26,91	27,12
7 Minggu Setelah Tanam	29,40 d	31,05 c	31,93 b	33,06 a	31,15	31,57

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)  $\alpha = 5\%$

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa terjadi penambahan diameter batang tanaman jagung manis yang diaplikasikan pupuk kalium pada tiap dosis aplikasi bila dibandingkan dengan kontrol atau tanpa pupuk kalium. Pada 2 MST perbedaan terlihat jelas antara dosis 0 kg ha<sup>-1</sup> dengan dosis 150 kg ha<sup>-1</sup>. Dengan semakin meningkatnya dosis maka ukuran diameter batang tanaman jagung manis pun semakin meningkat hingga dosis tertinggi yaitu 150 kg ha<sup>-1</sup>. Unsur kalium diserap oleh tanaman dalam jumlah yang besar, sehingga bila kalium dalam tanah tidak mencukupi, maka akan mempengaruhi kondisi tanaman. Perbedaan diameter batang makin terlihat signifikan dengan semakin bertambahnya umur tanaman jagung manis, yaitu pada umur pengamatan 7 MST (Tabel 4). Hasil penelitian Roli (2013) menyatakan bahwa perlakuan pupuk K memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang jagung varietas Pertiwi-2, NK-33 dan BISI-2 pada 2-8 MST. Adanya pasokan kalium yang memadai akan membantu tanaman jagung membentuk batang yang kokoh dan besar. Menurut Utomo (2015), unsur kalium dapat meningkatkan sintesis dan translokasi karbohidrat, sehingga meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang. Selain itu kalium juga terdapat didalam tanaman dalam kation K<sup>+</sup> yang berperan penting dalam respirasi dan fotosintesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian arang sekam tidak berpengaruh nyata pada peubah bobot, panjang, dan diameter tongkol jagung. Sementara pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata pada peubah bobot tongkol berkelobot, panjang tongkol, dan diameter tongkol jagung manis (Tabel 5).

Pemberian pupuk KCl mampu meningkatkan hasil jagung manis melalui peningkatan bobot tongkol berkelobot sebesar 14,19-25,93% lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (tanpa pupuk KCl). Panjang tongkol jagung manis juga mengalami pertambahan sebesar 8,9% pada pemberian pupuk KCl dosis 150 kg ha<sup>-1</sup> bila dibandingkan dengan kontrol. Selain itu pemberian pupuk KCl pada dosis 100-150 kg ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan ukuran diameter tongkol jagung sebesar 5,8-7,8% dibandingkan kontrol. Artinya pemberian pupuk KCl dapat meningkatkan produksi jagung manis melalui peningkatan bobot tongkol, panjang tongkol, dan diameter tongkol jagung manis (Gambar 2).

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Arang Sekam pada Bobot per Tongkol, Panjang Tongkol, dan Diameter Tongkol Jagung Manis

Perlakuan	Peubah Pengamatan		
	Bobot Tongkol -----g-----	Panjang Tongkol -----cm-----	Diameter Tongkol -----cm-----
<b>Dosis Pupuk Kalium</b>			
0 kg ha-1	365,6 b	21,3 c	5,1 b
50 kg ha-1	425,6 a	22,1 bc	5,3 ab
100 kg ha-1	417,5 a	22,2 b	5,4 a
150 kg ha-1	460,4 a	23,2 a	5,5 a
<b>Arang Sekam</b>			
0 kg ha-1	407,1	22,2	5,4
1000 kg ha-1	427,6	22,2	5,3

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT  $\alpha = 5\%$



Gambar 1. Ukuran Tongkol Jagung Manis pada Pupuk KCl Dosis 0-150 kg ha-1

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Adrie dan Veronica (2005), yang menyatakan bahwa pemberian kalium pada tanaman jagung manis varietas Super Bee berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah tongkol isi per petak dan bobot tongkol segar. Hasil

serupa juga dikemukakan oleh Alfian (2017), bahwa dosis pupuk KCl berpengaruh sangat nyata terhadap bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol, dan jumlah baris biji.

Hasil penelitian pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian arang sekam hingga dosis 1 ton/ha tidak berpengaruh nyata pada peubah bobot basah berangkasan tanaman jagung manis dan pada tingkat (derajat) kemanisan biji jagung manis. Sementara pemberian pupuk KCl berpengaruh nyata pada bobot basah berangkasan tanaman jagung manis, namun tidak berpengaruh nyata pada tingkat kemanisan biji jagung manis.

Pemberian pupuk KCl dapat meningkatkan bobot basah tanaman jagung manis. Semakin tinggi dosis pupuk KCl yang diberikan maka bobot basah tanaman jagung manis pun akan semakin meningkat. Pemberian pupuk KCl dengan dosis 50-150 kg ha<sup>-1</sup> mampu

meningkatkan bobot basah tanaman berturut-turut sebesar 19%, 36,4%, dan 58,9% dibandingkan kontrol (Tabel 6). Putri (2008) menyatakan bahwa pemberian kalium dengan dosis 0 – 200 kg ha<sup>-1</sup> berpengaruh terhadap indeks luas daun, bobot brangkasan, dan persen kelayakan jual tanaman jagung muda. Pemberian kalium optimum didapatkan pada dosis 100 kg ha<sup>-1</sup>. Hal ini disebabkan kalium berperan penting dalam fotosintesis, yaitu lebih dari 50% dari total kalium pada daun terkonsentrasi di kloroplas. Adanya peningkatan kalium akan meningkatkan laju fotosintesis pada tanaman. Gula hasil fotosintesis juga ditransportasikan ke akar, sehingga akar akan lebih aktif menyerap hara lain (Tisdale *et al.*, 1985).

Tabel 6. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Arang Sekam pada Bobot Basah Tanaman dan Tingkat Kemanisan Jagung Manis

Perlakuan	Peubah Pengamatan	
	Bobot Basah Tanaman -----g-----	Tingkat Kemanisan ----- <sup>0</sup> Brix-----
Dosis Pupuk Kalium		
0 kg ha-1	524,0 c	14.1
50 kg ha-1	623,7 b	14.5
100 kg ha-1	714,7 b	14.4
150 kg ha-1	832,7 a	14.7
Arang Sekam		
0 kg ha-1	687	14,4
1000 kg ha-1	660	14,4

Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil uji DMRT  $\alpha = 5\%$

Bobot berangkasan basah tanaman jagung manis yang tinggi akan menguntungkan bagi petani, karena berangkasan jagung manis sering digunakan sebagai pakan ternak khususnya sapi, sehingga dapat menambah penghasilan sampingan petani selain dari hasil penjualan tongkol jagung manis.

Tingkat kemanisan jagung manis diukur secara tidak langsung dengan mengukur nilai Padatan Terlarut Total (PTT). Semakin tinggi nilai PTT diduga rasa manis pada jagung manis semakin tinggi. Pengaruh dosis pupuk KCl terhadap derajat kemanisan ( $^{\circ}$ brix) dapat dilihat pada Tabel 6. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian arang sekam hingga dosis 1 ton/ha dan pemberian pupuk KCl hingga dosis 150 kg ha<sup>-1</sup> tidak berpengaruh nyata pada tingkat kemanisan jagung manis. Hal ini diduga karena tingkat kemanisan pada jagung manis lebih banyak dipengaruhi oleh sifat genetik daripada pengaruh faktor lingkungan. Menurut Koswara (1986) bahwa sifat manis pada jagung manis disebabkan oleh gen *su-1* (*sugary*), *bt-2* (*brittle*) ataupun *sh-2* (*shrunk*). Gen ini dapat mencegah perubahan gula menjadi pati pada endosperma sehingga jumlah gula yang

ada kira-kira dua kali lebih banyak dari jagung biasa.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: tidak terdapat interaksi antara dosis pupuk KCl dengan pemberian arang sekam pada semua peubah yang diamati, dosis pupuk kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> mampu menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis yang terbaik melalui peningkatan tinggi tanaman, diameter batang, bobot basah tanaman, bobot tongkol, panjang tongkol, dan diameter tongkol, namun belum meningkatkan derajat kemanisan jagung manis, dan pemberian arang sekam hingga dosis 1000 kg ha<sup>-1</sup> belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis secara nyata.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada UPPM Politeknik Negeri Lampung yang telah memberikan dana sehingga kegiatan penelitian ini dapat terselenggara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, H., S. Jouannic, J. Escoute, Y. Duval, J.L. Verdeil, J.W. Tregear. 2011. Reproductive developmental complexity in the African oil palm (*Elaeis guineensis*, Arecaceae). *Amer. J. Botany*. 92:1836-1852.
- Adrie, H.S., K. Veronica . 2005. Studi pemupukan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis varietas Super Bee. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muria. Kudus.
- Agustin, D.A., M Riniarti, Duryat. 2014. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Dan Arang Sekam Sebagai Media Sapih Untuk Cempaka Kuning (*Michelia champaca*). *J. Sylva Lestari*. 2(3): 49-58.
- Alfian, M. S. 2017. Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Kalium pada Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis di BBPP Betang Kaluku Gowa Sulawesi Selatan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2015. Indikator Pertanian Agricultural Indicator 2014/2015. [https://www.bps.go.id/website/pdf\\_publicasi/Indikator-pertanian-2014-2015.rev.pdf](https://www.bps.go.id/website/pdf_publicasi/Indikator-pertanian-2014-2015.rev.pdf). [22 Januari 2018]
- Ghulamahdi M, Sundari, M. Melati, H. Pujiwati. 2015. Pengaruh Pemberian Abu Sekam, P dan K terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Kedelai Hitam (*Glycine soja*) pada Budidaya Jenuh Air di Lahan Pasang Surut. Prosiding Nasional Perhimpunan Agronomi Indonesia: Penguatan Ketahanan Pangan dalam Menghadapi Perubahan Iklim. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. 13-14 November 2014. hlm 315-320. ISBN 978-602-72421-0-4.
- Magdalena, F., Sudiarso, T. Sumarni. 2013. Penggunaan pupuk kandang dan pupuk hijau *Crotalaria juncea* L. untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). *J. Produksi Tanaman*. 1(2): 61–71.

- Mayadewi, N.N.A. 2007. Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung manis. *Agritrop*. 26 (4):153–159.
- Nainggolan, N., J. Sjojfan, E. Anom. 2016. Pengaruh Abu Sekam Padi dan Beberapa Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung di Lahan Gambut. *JOM Faperta*. 3(1):1-12.
- Nuryadin, A.K., E. Suprapti, A. Budiyo. 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *AGRINECA*. (16)2: 12-23. ISSN : 0854-2813.
- Putri, J.D. 2008. Pengaruh kalium terhadap pertumbuhan, produksi dan kualitas jagung muda. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Roli, I. 2013. Respon beberapa varietas tanaman jagung (*Zea mays* L.) hibrida pada berbagai dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tanaman jagung (*Zea mays* L.) hibrida. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Gorontalo. Gorontalo.
- Septian, N.A.W., N. Aini, N. Herlina. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata) pada Tumpangsari dengan Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans*). *J Produksi Tanaman*. 3(2):141 – 148.
- Tisdale, S.L, W.L. Nelson, J.D. Beaton. 1985. *Soil Fertility and Fertilizers*. 3rd Ed. The Mac. Millan Pub. Co. New York.
- Utomo, M.,Sudarsono, B.Rusman, T.Sabrina, J. Lumbanraja. 2015. *Ilmu Tanah (Dasar-dasar dan Pengelolaannya)*. Prenadamedia. Jakarta. 433 hal.
- Wijana, I. N. Y. S. G., G.M. Adnyana. 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 2(1): 98-106.