

**PENGGUNAAN JENIS PUPUK KANDANG PADA JAGUNG MANIS  
DENGAN JARAK TANAM YANG BERBEDA DI LAHAN LEBAK**

**USE OF CAGE FERTILIZER ON SWEET CORN  
WITH DIFFERENT PLANTING DISTANCES ON WEEKLY LAND**

**Fitri Yetty Zairani<sup>1\*)</sup>, Ika Paridawati<sup>2)</sup>, Andri<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Fakultas Pertanian Universitas Palembang

<sup>2)</sup>Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang

\*) Koresponden: fitrifunpal@gmail.com

**ABSTRAK**

Lahan lebak dangkal memiliki sifat kimia dengan C-organik tergolong sangat tinggi dan kation-kation basa rendah (Ca-dd, Mg-dd, K-dd dan Na-dd), oleh karena itu lahan lebak ini perlu diberi pupuk kandang dan pengaturan jarak tanam. Pupuk kandang diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah secara fisik, kimia dan biologi tanah dan jarak tanam yang diatur dapat meningkatkan produktivitas jagung manis. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis pupuk kandang dan jarak tanam yang tepat dalam meningkatkan produktivitas jagung manis di lahan lebak dangkal. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan petani desa Pulau Semambu Kecamatan Indralaya Utara dari bulan April sampai Januari 2019. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen lapangan dengan tata letak RAK Faktorial yang terdiri dari 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali. Faktor I yaitu jarak tanam (J): 70 x 25 cm (J<sub>1</sub>), 60 x 25 cm (J<sub>2</sub>), 50 x 25 cm (J<sub>3</sub>). Faktor II yaitu Jenis Pupuk Kandang (K): kontrol (pupuk kimia anjuran) (K<sub>0</sub>), pupuk kandang kotoran sapi (K<sub>1</sub>), pupuk kandang kotoran ayam (K<sub>2</sub>), pupuk kandang kotoran kambing (K<sub>3</sub>). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam 60 x 25 cm dengan pupuk kandang kotoran ayam memiliki pertumbuhan dan produksi tertinggi yaitu 2,30 kg/petak atau setara 9,20 ton/ha.

Kata Kunci: jarak tanam, pupuk kandang, jagung manis, lahan lebak dangkal

**ABSTRACT**

Shallow swamp land has chemical properties with very high organic C and low base cations (Ca-dd, Mg-dd, K-dd and Na-dd), therefore this lowland area needs to be given manure and spacing plant. Manure is expected to improve soil fertility physically, chemically and biologically, and regulated spacing can increase sweet corn productivity. This study aims to determine the type of manure and the right spacing to increase sweet corn productivity in shallow lebak land. This research was carried out on the farmer's land of Pulau Semambu Village, North Indralaya District from April to January 2019. The method used was a field experiment method with a Factorial RAK layout consisting of 12 treatment combinations repeated 3 times. Factor I is the spacing (J): 70 x 25 cm (J<sub>1</sub>), 60 x 25 cm (J<sub>2</sub>), 50 x 25 cm (J<sub>3</sub>). Factor II is the type of manure (K): control (recommended chemical fertilizer) (K<sub>0</sub>), cow manure (K<sub>1</sub>), chicken manure (K<sub>2</sub>), goat manure (K<sub>3</sub>). The results showed that the spacing of 60 x 25 cm with chicken manure had the highest growth and production of 2.30 kg/plot or equal to 9.20 tons/ha.

Keywords: spacing, manure, sweet corn, shallow lebak land

**PENDAHULUAN**

Berdasarkan angka produksi Jagung manis Indonesia pada tahun 2012 hingga tahun 2015 mengalami fluktuatif dan tidak stabil produksi jagung manis pada tahun 2012 yaitu 19.377.030 ton, 18.506.287 pada tahun 2013, tahun 2014 sebesar 19.033.00 ton dan tahun 2015 yaitu 19.610.000 ton. Sedangkan di Sumatra Selatan pada tahun 2012, panen jagung manis mencapai 112.917 ton, 167.415 ton pada tahun 2013, 191.917 ton pada tahun 2014 dan pada tahun 2015 produksi jagung manis sebesar 289,007 peningkatan dari

tahun ke tahun terjadi karna adanya peningkatan pada luas panen dan produksi (Badan Pusat Statistik, 2015).

Permintaan terhadap jagung manis dari tahun ke tahun terus meningkat terutama di kota-kota besar walaupun produksi setiap tahun meningkat namun belum mampu mencukupi kebutuhan masyarakat. Dalam memenuhi kebutuhan terhadap jagung manis perlu dilakukan peningkatan produksinya dengan pemberian pupuk kandang (seperti pupuk kandang kotoran sapi, kambing dan ayam) dan pengaturan jarak tanam.

Hasil penelitian Warisno (2009). Penggunaan jarak tanam pada tanaman jagung dipandang perlu, karena untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang seragam, distribusi unsur hara yang merata, efektivitas penggunaan lahan, memudahkan pemeliharaan, menekan pada perkembangan hama dan penyakit.

Jarak tanam turut mempengaruhi dalam peningkatan produktifitas tanaman. Kerapatan atau kepadatan populasi tanaman sangat penting untuk memperoleh hasil yang optimal, tetapi terjadi persaingan dalam penyerapan hara dan ruang tumbuh serta mengurangi perkembangan tinggi dan kedalaman akar tanaman (Musa *et.al*, 2007). Jarak tanam yang tidak teratur akan mengakibatkan terjadinya persaingan baik terhadap cahaya matahari, air, maupun unsur hara, jarak tanam yang rapat mengakibatkan proses penyerapan unsur hara menjadi kurang efisien, karena kondisi perakaran didalam tanah yang saling bertumpangan sehingga persaingan antar tanaman dalam mendapatkan unsur hara menjadi lebih besar (Harjadi, 2002).

Jarak tanam yang rapat akan meningkatkan daya saing tanaman terhadap gulma karena tajuk tanaman menghambat pancaran cahaya ke permukaan lahan sehingga pertumbuhan gulma menjadi terhambat, disamping juga laju evaporasi dapat ditekan (Dad Resiworo 1992). Namun pada jarak tanam yang terlalu sempit tanaman budidaya akan memberikan hasil yang relatif kurang karena adanya persaingan antar tanaman itu sendiri. Jarak tanam yang terlalu lebar kurang efisien dalam pemanfaatan lahan, bila terlalu sempit akan terjadi persaingan yang tinggi yang mengakibatkan produktivitas rendah. (Resiworo, 2012). Dari hasil penelitian yang dilakukan Simamora (2007), perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap hasil jagung per plot. Jarak tanam 60 cm x 25 cm (3512,86 g) memberikan hasil lebih besar dibandingkan 75 cm x 25 cm (2853,33 g) dan 90 cm x 25 cm (2474,67 g). Jarak tanam yang renggang akan menyebabkan penurunan hasil sebesar 15% pada jarak 75 cm x 25 cm dan 29% pada jarak 90 cm x 25 cm. Besarnya produksi dipengaruhi oleh jumlah populasi tanaman.

Peningkatan produksi jagung manis pada tahun terakhir dihadapkan pada berbagai kendala baik teknis maupun non teknis. Petani yang umumnya kekurangan modal usaha tani makin tak berdaya karena makin meningkatnya harga sarana produksi terutama meningkatnya harga pupuk. Pemberian pupuk merupakan hal yang penting dalam peningkatan produksi. Selain

dapat meningkatkan hasil panen jagung secara kuantitatif juga dapat meningkatkan kualitas tanaman jagung. Jenis pupuk yang dapat digunakan adalah urea (N), SP36 (P) dan KCl (K). Produktivitas tanaman jagung terbukti meningkat apabila pemupukan yang dilakukan mengacu pada pedoman umum tersebut, tetapi belum mampu meningkatkan produktivitas permintaan jagung dalam negeri saat ini, serta belum mampu menjawab permasalahan yang dihadapi petani akibat melonjaknya harga pupuk terutama pupuk N,P dan K.

Penggunaan pupuk kimia terus-menerus dengan dosis tinggi yang dapat menurunkan produktifitas lahan, kerusakan fisik dan kimia tanah serta lingkungan. Untuk itu perlu penambahan bahan organik yang berfungsi untuk membantu dalam memperbaiki tanah yang terdegradasi, karena pemakaian pupuk organik dapat mengikat unsur hara yang mudah hilang serta membantu dalam penyediaan unsur hara tanah sehingga budidaya tanaman lebih efisien (Susanto, 2002).

Pupuk kandang merupakan hasil samping yang cukup penting, terdiri dari kotoran padat dan cair dari hewan ternak yang bercampur sisa makanan, dapat menambah unsur hara dalam tanah (Sarief, 1989). Pemberian pupuk kandang selain dapat menambah tersedianya unsur hara, juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk kandang yang sudah teruji keunggulannya, tidak hanya bermanfaat untuk menyuburkan tanaman, tetapi juga untuk memperbaiki unsur hara dan mengembalikan kesuburan tanah (Arief dan Suheiti, 2016)

Pemberian pupuk kandang dan pengaturan jarak tanam merupakan suatu alternatif yang perlu dipertimbangkan dalam usaha meningkatkan hasil jagung manis, sehingga perlu diketahui secara pasti peranan masing-masing faktor dalam mempengaruhi komponen pertumbuhan, komponen hasil dan kemampuan tanaman bersaing dengan gulma. Dari penelitian ini diharapkan dapat diketahui jenis pupuk kandang dan jarak tanam yang tepat, sehingga dapat diperoleh hasil jagung manis yang lebih tinggi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh jarak tanam dan penggunaan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays sachharata* Sturt) di lahan lebak.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan petani desa Pulau Semambu Kecamatan Indralaya Utara dari bulan April

sampai Januari 2019. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen lapangan dengan tata letak RAK Faktorial yang terdiri dari 12 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali. Faktor I yaitu jarak tanam (J): 70 x 25 cm (J<sub>1</sub>), 60 x 25 cm (J<sub>2</sub>), 50 x 25 cm (J<sub>3</sub>). Faktor II yaitu Jenis Pupuk Kandang (K): kontrol (pupuk kimia anjuran) (K<sub>0</sub>), pupuk kandang kotoran sapi (K<sub>1</sub>), pupuk kandang kotoran ayam (K<sub>2</sub>), pupuk kandang kotoran kambing (K<sub>3</sub>).

#### Cara Kerja

Lahan atau areal yang telah diukur dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada. Pembersihan lahan dapat dilakukan satu kali dengan cara manual, yaitu dengan menggunakan alat seperti parang babat, dan cangkul.

Pengolahan tanah dilakukan dua kali. Pengolahan yang pertama bertujuan untuk mengurangi keberadaan gulma serta memperbaiki sirkulasi udara dalam Tanah. Pengolahan tanah kedua bertujuan untuk menggemburkan tanah agar mudah untuk ditanami.

Pembuatan petakan dikerjakan setelah pengolahan tanah selesai, yaitu dengan membuat petakan sebanyak 36 berukuran 1m x 2 m. Jarak antar petakan masing-masing 1m dengan tinggi petakan 30 cm. Diberi kapur dengan dosis 1,2 kg/petak, satu minggu sebelum tanam.

Sebelum pengaplikasian pupuk kandang dilakukan pemberian kapur pada petakan dengan dosis 5 ton/ha atau 1 kg/petak. Pengaplikasian Pupuk kandang kotoran ayam, kotoran sapi, dan kotoran kambing dilakukan setelah pemberian kapur selama 1 minggu dengan dosis 10 ton/ha atau 2 kg/petak

Penanaman dilakukan dengan cara diugal, dengan kedalaman 3 cm. Setiap lubang diisi dengan 2 (dua) benih jagung dan ditutup kembali dengan tanah. Jarak tanam sesuai dengan perlakuan 70 x 25 cm, 60x25 cm, dan 50 x 25 cm. Setelah penanaman benih selesai, dilakukan penyiraman pertama dengan menggunakan gembor secara merata.

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, penjarangan, pembubunan dan penyiangan. Penyiraman dilakukan secara rutin setiap hari selama masa pertumbuhan tanaman, yaitu pada pagi dan sore hari Penyulaman dilakukan bila da benih yang

tidak tumbuh, dilakukan pada umur 7-10 hari setelah tanam. Jumlah dan jenis benih serta perlakuan dalam penyulaman sama dengan mengganti bitit tanaman cadangan sehingga pertumbuhannya sama.

Penjarangan dilakukan 2 minggu setelah tanam, di pilih tanaman terbaik yang di sisakan sehingga setiap lubang tanam hanya dipelihara satu tanaman saja.

Pembubunan dimaksudkan untuk memperkokoh berdirinya tanaman dan mengurangi perkembangan gulma yang ada di sekitar tanaman. Pembubunan dilakukan secara bersamaan dengan penyiangan ke 2 (dua) yaitu pada umur 42 hari setelah tanam.

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma di sekitar tanaman. Penyiangan dilakukan satu minggu sekali. Penyiangan pada tanaman jagung yang masih muda dapat dengan tangan. Agar penyiangan tidak mengganggu perakaran tanaman maka dilakukan setelah tanaman berumur 14 hari.

Penggunaan Regent dilakukan ketika tanaman jagung terserang hama seperti ulat, semut yang dapat menurunkan produksi jagung. Penyemprotan dilakukan ketika terdapat tanda tanda pada tanaman seperti daun berlubang, tongkol berlubang dengan menggunakan insektisida regent .

Panen jagung manis dapat dilakukan ketika tanaman sudah mencapai sekitar 65-75 hari setelah tanam, yaitu pada saat rambut jagung telah berwarna coklat, biji masih lunak dan berisi penuh.

**Peubah yang diamati** meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), berat tongkol per tanaman (g), berat tongkol per petak (kg), berat kering tanaman (g).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati kecuali pada berat tongkol per petak dan berpengaruh nyata berat kering tanaman berpengaruh sangat nyata . Perlakuan jenis pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati. Dan pada penelitian ini tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dan pemberian pupuk kandang.

Tabel1. Rangkuman hasil analisis keragaman perlakuan terhadap peubah yang diamati

Peubah yang diamati	Perlakuan			Koefisien Keragaman (%)
	J	K	I	
Tinggi tanaman (cm)	tn	**	tn	8,85
Jumlah daun (helai)	tn	**	tn	8,83
Panjang tongkol (cm)	tn	**	tn	4,65
Diameter tongkol (cm)	tn	**	tn	9,50
Berat tongkol per tanaman(g)	tn	**	tn	6,41
Berat tongkol per petak (kg)	*	**	tn	14,00
Berat kering tanaman (g)	**	**	tn	6,35

Keterangan      \*\* = Berpengaruh sangat nyata  
                      \* = Berpengaruh nyata  
                      tn = Berpengaruh tidak nyata  
                      J = Jarak Tanam  
                      K = Jenis Pupuk kandang  
                      I = Interaksi

Hasil uji BNJ pengaruh perlakuan jarak tanam, jenis pupuk kandang dan interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis dapat dilihat pada Tabel 2, 3 dan 4.

Tabel 2. Pengaruh jarak tanam terhadap semua peubah yang diamati

Jarak tanam	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Berat tongkol per tanaman (g)	Berat Tongkol per Petak (kg)	Berat Kering Tanaman (g)
J <sub>1</sub>	103,00	7,41	14,75	3,75	129,92	1,54 a	184,58 a
J <sub>2</sub>	111,00	7,23	15,08	4,03	136,98	1,81 b	206,08 b
J <sub>3</sub>	105,00	6,97	14,65	3,85	192,45	1,62 ab	194,58 b
BNJ0,05	tn	tn	tn	tn		0,23	12,74

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 3. Pengaruh jenis pupuk kandang tanam terhadap semua peubah yang diamati

Jenis pupuk kandang	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Berat tongkol per tanaman (g)	Berat Tongkol per Petak (kg)	Berat Kering Tanaman (g)
K <sub>0</sub>	94,83 a	6,31 a	12,85 a	3,32 a	103,54 a	1,30 a	172,44 a
K <sub>1</sub>	106,17 a	7,19 b	15,05 b	3,98 bc	129,38 b	1,47 b	182,00 a
K <sub>2</sub>	122,95 b	8,16 c	16,91 c	4,35 c	161,72 c	2,20 c	243,56 b
K <sub>3</sub>	104,47 a	7,01 b	14,72 b	3,85 b	135,82 b	1,62 b	182,33 a
BNJ0,05	12,41	6,83	6,91	0,48	8,71	0,15	16,19

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 4. Pengaruh kombinasi jarak tanam dengan jenis pupuk kandang terhadap semua peubah yang diamati

Kombinasi	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Berat tongkol per tanaman (g)	Berat Tongkol per Petak (kg)	Berat Kering Tanaman (g)
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	89,61	6,34	12,90	2,88	97,51	1,03	115,33
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	98,21	6,95	15,11	4,03	125,73	1,30	166,67
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	127,17	9,12	16,90	4,38	164,67	2,13	236,33
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	99,23	7,24	14,78	3,72	135,84	1,53	180,00
J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	98,78	6,30	12,55	3,59	104,55	1,43	185,00
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	108,50	7,12	15,21	4,01	138,34	1,80	204,33
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	132,40	8,12	17,21	4,44	18,22	2,30	251,67
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	106,50	7,45	15,22	4,09	136,83	1,70	183,33

J <sub>1</sub> K <sub>0</sub>	96,11	6,28	13,09	3,50	108,55	1,37	177,00
J <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	111,79	7,46	14,84	3,88	124,06	1,30	175,00
J <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	109,38	7,24	16,50	4,24	152,26	2,17	242,33
J <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	107,67	6,90	14,17	3,88	134,78	1,63	183,67
BNJ0,05	tn	tn	tn	tn		0,23	12,74

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata

**Pembahasan**

Hasil analisis tanah sebelum tanam di PT Bina Sawit Makmur (2019) dengan kriteria penelitian menurut PPT (1983) dan Balai Penelitian Tanah (2005) menunjukkan bahwa tanah yang digunakan pada penelitian ini tergolong sangat masam (pH H<sub>2</sub>O=4,17) dengan kapasitas tukar kation tergolong sedang (24,76 me/100g), kandungan C-organik 14,32 % tergolong sangat tinggi, kandungan N-total tergolong sedang (0,48 %) dan P Bray I tergolong sedang (8,37 ppm), basa tertukar seperti Ca-dd 0,07 me/100g tergolong sangat rendah, Mg-dd 0,05 me/100g tergolong sangat rendah, K-dd 0,23me/100g tergolong rendah, Na-dd 0,05 me/100g tergolong sangat rendah, dengan Al-dd 6,58 %. Tanah yang digunakan dalam penelitian ini termasuk kategori dengan kesuburan tanah rendah dengan pH H<sub>2</sub>O tergolong sangat masam. Lahan lebak umumnya mengandung hara N- total sedang (0, 33%), P tersedia rendah (11, 3 ml/100g), K sedang ( 0,20 ml/100g), dan C organik 10,8%.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap produksi perpetak dan berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering brangkasan tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap peubah yang lainnya. Perlakuan jenis Pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah pengamatan. Perlakuan kombinasi jarak tanam dan jenis pupuk berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah pengamatan.

Penggunaan jarak tanam 60x25 cm memberikan pengaruh terbaik dalam meningkatkan produksi tanaman perpetak dan berat kering brangkasan . Menurut Cahyono (2002), pengaturan jarak tanam yang sesuai dengan jenis tanaman akan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Disamping itu pengaturan jarak tanam yang tepat juga untuk menekan pertumbuhan gulma, karena pertumbuhan tajuk dapat dengan cepat menutupi permukaan tanah.

Dari hasil uji lanjut BNJ Jarak tanam 60x25 cm merupakan jarak tanam terbaik terhadap berat tongkol perpetak (kg) dengan hasil rata rata berat tongkol perpetak 1,81

kg/petak. Pada perlakuan jarak tanam yang terlalu renggang yaitu 70x25 cm menghasilkan produksi jagung perpetak paling rendah di dibandingkan dengan jarak tanam yang lain yaitu dengan rata rata 1,54 kg/petak sedangkan jarak tanam 50x25 cm dengan rata rata 1,62 kg/petak. Untuk meningkatkan hasil biji tanaman jagung adalah dengan penambahan tingkat kerapatan persatuan luas (Irfan.1999). Jarak tanam yang terlalu sempit akan mempengaruhi tingkat persaingan antar tanaman jagung, sedangkan jarak tanam yang terlalu lebar akan memicu pertumbuhan gulma yang akan merugikan tanam. Hal ini di karenakan Jarak tanam yang terlalu lebar kurang efisien dalam pemanfaatan lahan, tapi bila terlalu sempit akan terjadi persaingan yang tinggi yang mengakibatkan produktivitas rendah (Resiworo, 2012).

Pada perlakuan jarak tanam 60cm x 25cm memberikan berat kering brangkasan tertinggi. Hal ini sesuai dengan berat kering brangkasan yang di peroleh perpetak 206,08 g. Hal ini disebabkan dengan jarak tanam yang tidak terlalu renggang tanaman jagung dapat maksimal memanfaatkan air, unsur hara, udara, cahaya, dan ruang tumbuh sehingga tanaman dapat melakukan proses asimilasi dengan baik. Berat kering brangkasan per tanaman sangat ditentukan oleh kemampuan tanaman untuk pembentukan bagian-bagian pada masing-masing tanaman. Menurut Harjadi (2002) bahwa faktor-faktor yang bertindak sebagai faktor pembatas untuk pertumbuhan tanaman salah satunya adalah kerapatan tanaman dan lebar barisan yang dapat menurunkan hasil serta dapat juga mempengaruhi hasil.

Perlakuan pemberian jenis pupuk kandang ayam memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Hal ini dapat di lihat pada peubah yang di amati tinggi tanaman , jumlah daun, berat kering brangkasan, panjang tongkol, diametr tongkol, berat tongkol pertanaman, dan berat tongkol perpetak. Perlakuan pupuk kandang kotoran ayam memberikan pengaruh terbaik terhadap semua peubah yang di amati, dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menurut pendapat dari Sumarsono *et al* (2005), dalam Zulkifli dan Herman (2012)

tanaman yang diberi pupuk kandang akan mampu memperbaiki kandungan C-organik tanah menjadi 4,5 % lebih tinggi dibandingkan tanpa pupuk.

Dari analisis uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam memberikan hasil tertinggi di bandingkan dengan perlakuan jenis pupuk lainnya. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam memberikan pertumbuhan tertinggi terhadap tanaman jagung manis dengan rata rata 122,95 cm. Hal ini sesuai dari hasil penelitian Mayadewi (2007), bahwa pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, tinggi tanaman tertinggi adalah perlakuan pupuk kandang kotoran ayam .

Dari analisis pupuk menunjukkan bahwa pupuk kandang kotoran sapi memiliki kandungan N tertinggi di bandingkan dengan pupuk kandang lainnya, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun (helai). Pada penggunaan pupuk kandang kotoran ayam menghasilkan jumlah daun (helai) terbanyak dengan rata-rata 8,16 helai, dan terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk kandang dengan rata-rata 6,31 helai. Hal ini dikarenakan pada pupuk kandang kotoran ayam lebih cepat diserap tanaman dari pada pupuk kandang lainnya.

Pupuk padat kotoran ayam memiliki kualitas yang baik dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya, pupuk kotoran ayam mudah terdekomposisi sehingga dapat memacu pertumbuhan tanaman, pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian Buckman dan Brady (Megahwati, 2009), bahwa pupuk kandang ayam merupakan bahan organik yang berkualitas tinggi dan cepat terdekomposisi atau cepat tersedia bagi tanaman bila dibandingkan dengan pupuk organik yang berasal dari sapi atau hewan lain. Berdasarkan hasil analisis kimia pupuk kandang kotoran ayam, kandungan C/N rasio tergolong rendah yaitu 1,92 artinya bahwa pupuk kandang ayam cepat terdekomposisi menjadi unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga akan memacu pertumbuhan tanaman

Hasil analisis uji lanjut BNJ perlakuan pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol dan diameter tongkol dengan rata-rata 16,92 cm dan rata rata diameter tongkol (4,35 cm) . pada perlakuan tanpa pupuk kandang menghasilkan panjang tongkol dan diameter tongkol terendah. Hal ini di duga karena di dalam kotoran ayam terdapat kandungan unsur hara P yang cukup untuk meningkatkan panjang tongkol dan diameter tongkol. pupuk kandang ayam memperbaiki kualitas hasil produksi jagung dengan membuat ukuran

tongkol menjadi relatif lebih panjang dan diameter tongkol lebih besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Mimbar (1990) dalam Sintia (2011), menyatakan bahwa pemupukan dengan pupuk kandang kotoran ayam yang salah satu haranya mengandung unsur hara P yang dapat meningkatkan panjang tongkol dan diameter tongkol jagung.

Dari hasil analisis uji lanjut BNJ dapat ditunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan berat tongkol pertanaman tertinggi dengan rata rata 161,72 g, di bandingkan dengan kotoran kambing 129,82 g. Hal ini di duga karena kandungan P pada kotoran ayam lebih tinggi dan mudah di serap oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Warisno (1998) dalam Made (2010), yang menyatakan bahwa pengaruh penggunaan fosfor terhadap kualitas dan kuantitas hasil adalah penyempurnaan pengisian biji secara penuh sehingga bernas mengeraskan dan mencegah pengecilan biji pada ujung tongkol, hal ini berkorelasi pada, panjang tongkol, diameter tongkol dan berat tongkol pada tanaman jagung. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sutedjo (2002) yang menyatakan bahwa tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia.

Hasil uji lanjut BNJ menunjukan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat tongkol perpetak. Rata rata produksi jagung perpetak tanpa pupuk kandang (1,30 kg), pupuk kandang kotoran sapi (1,47 kg), pupuk kandang kotoran ayam (2,20 kg), pupuk kandang kotoran kambing (1,62 kg). Perlakuan pupuk kotoran ayam 10 t/ha memberikan produksi tertinggi di bandingkan dengan pupuk lainnya. Sedangkan berat tongkol perpetak terendah terdapat pada perlakuan tanpa pupuk kandang. Hal ini dikarenakan konsentrasi unsur hara yang diberikan terlalu rendah. Hal ini dapat dilihat pada bobot tongkol per petak yang hasilnya lebih rendah dibanding dengan perlakuan pupuk kandang kotoran ayam. Hal ini dikarenakan jumlah populasi tanaman yang sesuai sehingga menghasilkan produksi yang tinggi. Besarnya produksi dipengaruhi oleh jumlah populasi tanaman. (Syahbuddin, 2011).

Dari analisis uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering brangkas. Penggunaan pupuk kandang kotoran ayam memberikan berat kering tertinggi di antara pupuk kandang lainnya maupun tanpa pupuk kandang dengan rata rata berat 243,56 g namun tidak berbeda jauh terhadap perlakuan pupuk kandang kotoran sapi, kambing dan berbeda jauh

dengan tanpa perlakuan pupuk kandang. Berat kering brangkasan menunjukkan status hara dari tanaman, yang dipengaruhi kandungan unsur hara dalam tanah. Pemupukan mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam mampu meningkatkan kandungan unsur hara dalam tanah. Semakin tinggi ketersediaan unsur hara maka tanaman mampu menyerap unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Agusman, 2004).

Secara tabulasi kombinasi antara perlakuan jarak tanam dan jenis pupuk kandang berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang di amati. Hal ini dapat dilihat dari tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), berat tongkol pertanaman (g), berat tongkol perpetak (kg), dan berat kering tanaman (g).

Hasil yang di peroleh di lapangan perlakuan jarak tanam 60x25 cm dan penggunaan pupuk kandang kotoran ayam merupakan kombinasi terbaik di bandingkan dengan kombinasi lainnya. Hal ini dapat dilihat dari peubah yang diamati dengan rata rata yang di peroleh tinggi tanaman 132,40 cm, jumlah daun 8,12 helai, panjang tongkol 17,34 cm, diameter tongkol 4,44 cm, berat tongkol perpetak 2,30 kg, berat tongkol pertanaman 161,72 cm, berat kering brangkasan 251,67 g. Hal ini di duga dengan jarak tanam 60x25 cm dan pupuk kandang kotoran ayam, tanaman mampu berkembang dengan baik, serta dalam menyerap unsur hara yang terdapat didalam pupuk kandang kotoran ayam mampu di serap dengan maksimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Barri (2003) dalam Silaban *et al.* (2013), sistem jarak tanam mempengaruhi unsur hara dan ruang tumbuh yang diperoleh tanaman yang pada akhirnya memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Kombinasi terendah terdapat pada jarak tanam 70x25 tanpa penggunaan pupuk kandang dengan rata rata tinggi tanaman 89,61 cm, jumlah daun 6,31 helai, berat kering tanaman 155,33 g, panjang tongkol 12,85 cm, diameter tongkol 2,88 cm, berat tongkol pertanaman 97,51 cm, dan berat tongkol perpetak 1,00 kg. Pada lahan yang memiliki keadaan tanah yang masam dan gersang pemberian pupuk kimia kurang maksimal dikarenakan tanah tidak mampu menyerap pupuk dengan baik. Hal ini karena adanya kendala fisik meliputi genangan air, kendala kimia seperti tingginya kemasaman tanah (pH tanah rendah), adanya zat racun Al, dan Fe, tingkat kesuburan tanah yang rendah (Purwanto, 2006). Mengakibatkan

rendahnya pertumbuhan dan produksi tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Perlakuan jarak tanam 60x25 cm memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis di lahan lebak.
2. Perlakuan pupuk kandang kotoran ayam memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis di lahan lebak.
3. Secara tabulasi kombinasi jarak tanam 60x25 cm dengan perlakuan pupuk kandang kotoran ayam memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis di lahan lebak dengan produksi 2,30 kg/petak atau 9,3 ton/ha.

### Saran

1. Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis di lahan lebak dapat menggunakan jarak tanam 60x25 cm di kombinasikan dengan pemberian pupuk kandang kotoran ayam.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jarak tanam yang berbeda dan dosis pupuk kandang kotoran ayam yang lebih di tingkatkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief P dan Nurheti Y. 2016. Pupuk Organik Dari Limbah Pertanian, Perternakan, Dan Rumah Tangga. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Agusman, A. R. 2004. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos dan N P K. Terhadap Serapan K dan Hasil Tanaman Jagung Pada Tanah Entisol. Skripsi S1 Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2015. GPPTT Genjot Target Produksi Jagung 20 Juta Ton di 2015. <http://agrofarm.co.id/read/pertanian/1265/-target-produksi-jagung-20-juta-ton-di-2015/#.VwcsEDF6uuQ> (online di akses pada 8 april 2016)
- Cahyono, B. 2002. Cara Meningkatkan Budidaya Kubis, Analisa Kelayakan, Secara Intensif, Jenis Kubis Putih. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Dad Resiworo J.S. 1992. Pengendalian gulma dengan pengaturan jarak tanam dan cara penyiangan pada pertanaman kedelai. Prosiding Konferensi Himpunan Ilmu Gulma

- Indonesia. Ujung Pandang. Hal. 247-250.
- Hanafiah. K.A.2001. Rancangan Percobaan. PT Rajawali Press Jakarta Panah merah.2016. Budidaya Jagung Manis Bonanza  
<http://www.panahmerah.id/guide/budidaya-tanaman-jagung-bonanza-f1> (di akses 03 April 2016)
- Hajardi S. 2002. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta
- Irfan,M. 1999. Respon tanaman jagung (zea mays,L) Terhadap Pengolahan Tanah Dan Kerapatan Tanam Pada Tanah Andisol Dan Ultisol. Pasca Sarjana Universitas Sumatra Utara Medan . Hal. 7,13.
- Made. 2010. Respons Berbagai Populasi Tanaman Jagung Manis (Zea mays(Saccharata Sturt.) Terhadap Pemberian Pupuk Urea. *J.Agroland*. hal 14.
- Megahwati I. 2009. Pengaruh Waktu Pemberian dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung pada Berbagai Dosis Pupuk Urea. <http://www.google.co.id/pengaruh-waktu-pemberian-dan-dosis-pupuk-kandang-ayam-terhadap-pertumbuhan-dan-produksi-jagung-pada-berbagai-dosis-pupuk-urea-indah-megahwati.com>. (diakses 18 november 2016)
- Mayadewi, N.N.A, 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak tanam Terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. Fakultas Pertanian, Universitas Udayana Denpasar Bali. *Agritrop*. (4):153-159.
- Rukmana, R. 2010. Jagung. Kanisius. Yogyakarta. 84 hlm.
- Resiworo DJS.2012. Pengendalian gulma dengan pengaturan jarak tanam dan cara penyiangan pada pertanaman kedelai. Prosiding KonferensiHimpunan Ilmu Gulma Indonesia. Ujung Pandang. Hal. 247-250.pada Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada Tanah Entisols.
- Syafrullah. 2015. Sistim Pertanian Organik. Universitas Muhamadiyah Palembang Press .Palembang
- Susanto, R. 2002. Pertanian Organik : menuju pertanian alternatif dan berkelanjutan. Kanisius. Jakarta
- Sintia, M. 2011. Pengaruh Beberapa Dosis Kompos Jerami Padi dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *Jurnal online*. Diakses pada tanggal 12 oktober 2016. Hal 11.
- Sarief, E. S. 1989. Kesuburan dan Pemupukan TanahPertanian. Pustaka Buana. Bandung.197 hal.
- Simamora, T.L. 2006. Pengaruh Waktu Penyiangan Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (Zea Mays.L) Varietas DK3. Universitas Sumatra Utara,Medan.
- Sutejo, M. M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta. 177 hlm.
- Silaban ET Purba E. dan Ginting J. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) Pada Berbagai Jarak Tanam dan Waktu Olah Tanah. *Jurnal Online Agroteknologi* Vol. 1. No. 3. Medan.
- Syahbuddin H. 2011. Rawa Lumbung Pangan Menghadapi Perubahan Iklim. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Lebak, Banjarbaru.
- Warisno, 2009. Tanaman Jagung Hibrida. Kanisius. Jogyakarta
- Zulkifli dan Herman 2012 Respon jagung manis (*Zea mays saccharata* sturt) terhadap dosis dan jenis pupuk organik