ZIRAA'AH, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 105-113 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays* L. var. *saccharata*) DENGAN PEMBERIAN PUPUK HAYATI PADA LAHAN RAWA LEBAK

(Growth and Results of Sweet Corn (Zeamays L. var. sacharrata) By the Biological Fertilizer Application on Lebak Wetlands)

Mahdiannoor
Program Studi Agroteknologi STIPER Amuntai Jl. Bihman Villa 7 B Amuntai 71417
email : mahdi_186@yahoo.com

ABSTRACT

Corn is one of the cereals that are second staple food after rice. Sweet corn is was one of the many varieties of corn hybrids developed at this time. Corn plantation expansion not only on dry land, but also penetrated the lebak wetlands. Problems in the cultivation of lebak wetlands is water conditions are difficult to predict and low soil fertility. One of the solutions to increase growth and yield of sweet corn crop by using biological fertilizers. This study aims to (i) evaluate the response of growth and yield of sweet corn on the provision of biological fertilizer on lowland swamp land, (ii) determine the best dose of a biological fertilizer response showing the growth and yield of sweet corn on swampy wetlands. These experiments have been carried out in the Babirik Village, Babirik District, Hulu Sungai Utara Regencyat July - September 2013 using a randomized block design (RBD) a single factor. Factors studied were biological fertilizer dose (A) as much as 5 level, which consists of a0 = 0 l.ha-1, a1 = 3 l.ha-1, a2 = 6 l.ha-1, a3 = 9 l.ha -1, and a4 = 12 l.ha-1. The results showed that treatment of biofertilizers significantly affect plant height observations age 28 and 35 days after planting (DAP) , leaf number aged 35, 42, and 49 DAP; very significant effect on plant height age of 42 and 49 DAP, and heavy cob without cornhusk and ear length without cornhusk; no effect on the observed number of leaf age 28 DAP. With the best treatment is a_3 (0.45 ml.plot^{-1}).

Keywords : *Sweet corn, biofertilizer, lebak wetlands.*

PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan penting di Indonesia dan mempunyai peran strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya yang multiguna, sebagai sumber pangan, pakan, dan bahan baku industri. Kebutuhan jagung dalam negeri yang terus meningkat, jika tidak diimbangi dengan peningkatan produksi yang memadai, akan menyebabkan Indonesia harus mengimpor jagung dalam jumlah besar (Moelyohadi *et. al.*, 2012).

Jagung manis diperoleh dari jagung biasa yang mengalami mutasi resesif secara spontan. Secara fisik maupun morfologi jagung manis sulit dibedakan dengan jagung biasa. Sejak tahun 2000 sampai sekarang telah dilepas sebanyak 36 varietas jagung manis oleh Kementerian Pertanian RI dimana sebagian besar varietas tersebut adalah varietas hibrida dan dimiliki perusahaan swasta (Syukur *et. al*., 2012).

Menurut Setiawan (1993), pertumbuhan, produksi dan mutu hasil jagung manis dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah. Upaya yang dapat dilakukan unuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan pemberian pupuk baik pupuk organik maupun pupuk anorganik.

Tanah rawa lebak merupakan tanah yang terdapat pada lahan basah dan terdiri atas tanah-tanah basah. Dalam kondisi alami, tanah rawa lebak merupakan tanah yang selalu jenuh air atau tergenang sepanjang tahun atau dalam waktu yang lama, beberapa bulan dalam

ZIRAA'AH, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 105-113 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

setahun (Subagyo, 2006).Purwanto (2006) menambahkan kendala lain adalah tingkat kesuburan tanah yang bervariasi, tingginya kemasaman tanah yang tinggi serta adanya zat beracun Al dan Fe.

Pupuk hayati (biofertilizer) didefinisikan sebagai substan yang mengandung mikroorganisme hidup yang mengkolonisasi rhizosfir atau bagian dalam tanaman dan memacu pertumbuhan tanaman dengan jalan meningkatkan pasokan ketersediaan hara primer dan atau stimulus pertumbuhan tanaman target, bila dipakai pada benih, permukaan tanaman, atau tanah (Moelyohadi *et. al.*, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk (i) mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis terhadap pemberian pupuk hayati pada lahan rawa lebak, (ii) mengetahui dosis pupuk hayati terbaik yang memperlihatkan respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada lahan rawa lebak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Babirik Hilir Kecamatan Babirik Kabupaten Hulu Sungai Utara dari bulan Juli sampai September 2013. Penelitian ini merupakan percobaan yang dilaksanakan di lapangan, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Pengelompokan dilakukan berdasarkan distribusi cahaya matahari di lapangan. Faktor yang diteliti adalah dosis pupuk hayati Agrobost (A) sebanyak 5 taraf, yang terdiri dari :

a_0 = 0l.ha^{-1} setara dengan 0 ml.petak^{-1},
a_1 = 3 l.ha^{-1}setara dengan 0,15ml.petak^{-1},
a_2 = 6 l.ha^{-1} setara dengan 0,3ml.petak^{-1},
a_3 = 9 l.ha^{-1} setara dengan 0,45ml.petak^{-1},
a_4 = 12 l.ha^{-1}setara dengan 0,6ml.petak^{-1}

Masing – masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga didapat 20 satuan percobaan, setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman sampel. Peubah pengamatan yang dilakukan pengukuran dan penghitungan adalah tinggi tanaman dan jumlah daun umur 28, 35, 42 dan 49 hari setelah tanam (HST) serta berat tongkol tanpa klobot per tanaman dan panjang tongkol. Analisis data yang dipakai adalah uji F dan uji lanjutan dengan DMRT (α=5%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk hayati hayati berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 28 dan 35 HST, dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 42 dan 49 HST. Rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

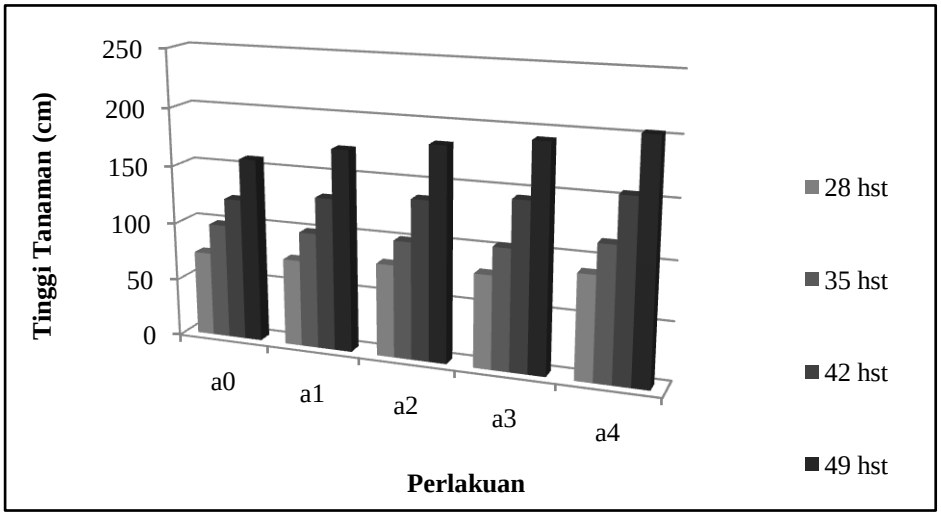
Tabel 1. Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman jagung manis umur 28, 35, 42 dan 49 HST

Dosis Pupuk Hayati	Rata-rata tinggi tanaman (cm)			
	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST
a_0	72,97^{a}	99,07^{a}	122,75^{a}	158,44^{a}
a_1	75,03^{a}	99,94^{a}	131,16^{ab}	173,32^{ab}
a_2	79,91^{ab}	100,97^{a}	137,32^{b}	183,25^{bc}
a_3	80,35^{ab}	104,16^{ab}	144,57^{bc}	192,63^{cd}
a_4	89,69^{b}	115,54^{b}	155,35^{c}	203,72^{d}

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %

ZIRAA'AH, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 105-113 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

Dari Tabel 1 terlihat bahwa pada umur 28 hst,perlakuan a_4 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 89,69 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_2 dan a_3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a_0 dan a_1. Pada umur 35 hst, perlakuan $a_4$menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 115,54 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a_0, a_1, dan a_2.Pada umur 42 hst, perlakuan $a_4$juga menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 155,35 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a_0, a_1 dan a_2. Pada umur 49 hst, perlakuan $a_4$juga menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 203,72 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a_0, a_1 dan a_2. Berdasarkan Tabel 1 tersebut dapat dilihat sebagai perlakuan terbaik pemberian pupuk hayati pada perlakuan a_3 untuk tinggi tanaman umur 28, 35, 42 dan 49 HST. Untuk lebih jelasnya, rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 1. Grafik hubungan pemberian pupuk hayati terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 28, 35, 42, dan 49 hst

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk hayati hayati tidak berpengaruh terhadap jumlah daun umur 28 HST, dan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 35, 42, dan 49 HST. Rata-rata jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 2.

ZIRAA'AH, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 105-113 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

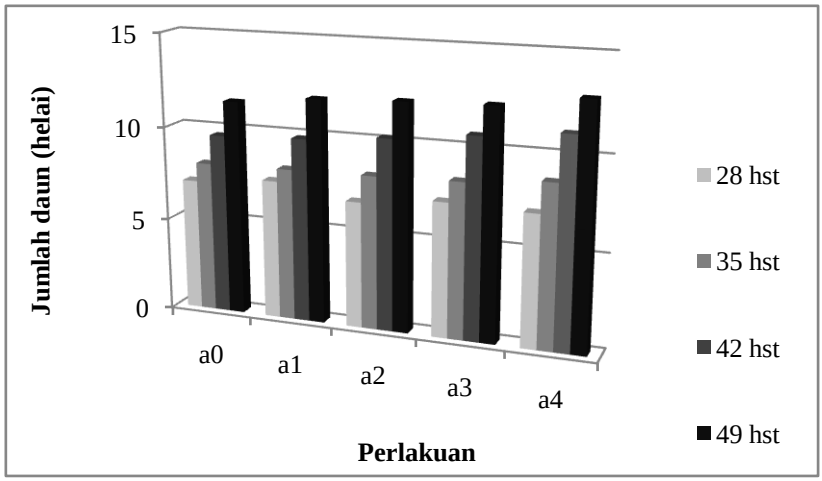
Tabel 2.Hasil uji beda rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis

Dosis Pupuk Hayati	Rata-rata jumlah daun (helai)			
	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST
a_0	7,06	8,06[a]	9,63[a]	11,50[a]
a_1	7,44	8,13[a]	9,81[ab]	11,94[ab]
a_2	6,75	8,19[a]	10,19[ab]	12,13[ab]
a_3	7,19	8,31[ab]	10,69[bc]	12,25[bc]
a_4	7,06	8,69[b]	11,13[c]	12,88[c]

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 2 terlihat bahwa pada umur 28 hst,perlakuan a_4 menunjukkan rata-rata jumlah daun terbanyak yaitu 7,06helai yang tidak berbeda dengan perlakuan lainnya. Pada umur 35HST, perlakuan $a_4$menunjukkan rata-ratajumlah daun terbanyak yaitu 8,69 helai yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a_0, a_1, dan a_2.Pada umur 42 HST, perlakuan $a_4$juga menunjukkan rata-ratajumlah daun terbanyak yaitu11,13 helai yangtidak berbeda nyata dengan perlakuan a_3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a_0, a_1 dan a_2. Pada umur 49 HST, perlakuan $a_4$juga menunjukkan rata-ratajumlah daun terbanyak yaitu 12,88helai yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_3, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan a_0, a_1 dan a_2.

Sebagai perlakuan terbaik pemberian pupuk hayati untuk peubah pengamatan jumlah daun pada umur 35, 42 dan 49 HST adalah perlakuan a_3. Untuk lebih jelasnya, rata-rata jumlah daun dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 2. Grafik hubungan pemberian pupuk hayati terhadap rata-rata jumlah daun umur 28, 35, 42, dan 49 HST

Berat Tongkol Tanpa Kelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot. Rata-rata berat tongkol tanpa kelobot dapat dilihat pada Tabel 3.

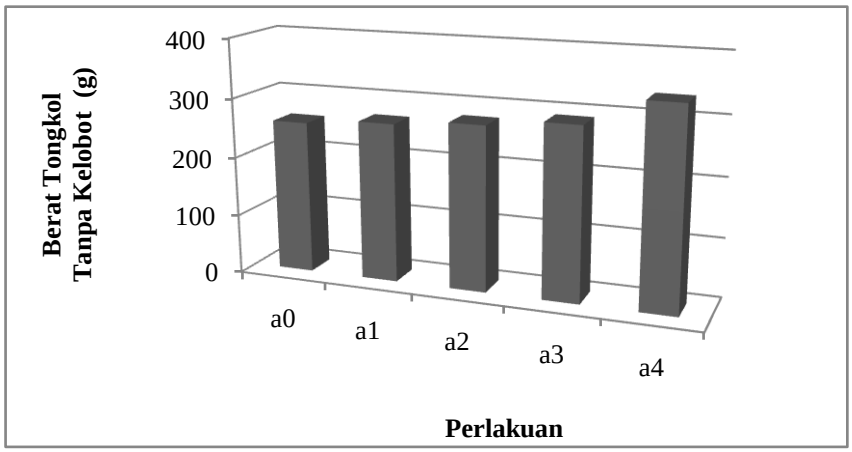
ZIRAA'AH, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 105-113 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

Tabel 3. Hasil uji beda rata-rata berat tongkol jagung manis tanpa kelobot

Dosis Pupuk Hayati	Rata-rata berat tongkol tanpa kelobot (g)
a_0	$257,50^{a}$
a_1	$267,50^{a}$
a_2	$277,50^{a}$
a_3	$290,00^{ab}$
a_4	$335,00^{b}$

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 3 terlihat bahwa perlakuan a_4 menunjukkan rata-rata berat tongkoltanpa kelobot terberat yaitu 335,00 g yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_3. Sebagai perlakuan terbaik berat tongkol tanpa kelobot adalah perlakuan a_3.Untuk lebih jelasnya, rata-rata berat tongkol jagung tanpa kelobot dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 3. Grafik hubungan pemberian pupuk agrobost terhadap rata-rata berat tongkol tanpa kelobot

Panjang Tongkol Tanpa Kelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol tanpa kelobot. Rata-rata panjang tongkol tanpa kelobot dapat dilihat pada Tabel 4.

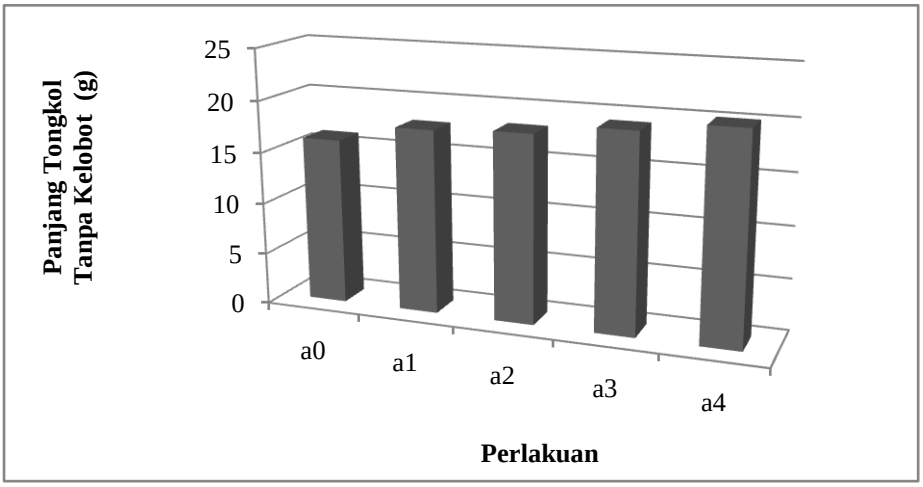
Tabel 4. Hasil uji beda rata-rata panjang tongkol jagung manis tanpa kelobot

Dosis Pupuk Hayati	Rata-rata panjang tongkol tanpa kelobot(cm)
a_0	$16,13^{a}$
a_1	$17,83^{b}$
a_2	$18,20^{b}$
a_3	$19,20^{bc}$
a_4	$20,13^{c}$

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perlakuan tersebut berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf nyata 5 %

ZIRAA'AH, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 105-113 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

Dari Tabel 4 terlihat bahwa perlakuan a_4 menunjukkan rata-rata panjang tongkoltanpa kelobot terpanjang yaitu 20,13 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan a_3.Perlakuan a_3 merupakan perlakuan terbaik untuk panjang tongkol tanpa kelobot.Untuk lebih jelasnya, rata-rata panjang tongkol jagung tanpa kelobot dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 4. Grafik hubungan pemberian pupuk hayati terhadap rata-rata panjang tongkol tanpa kelobot

Komponen Pertumbuhan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan memberikan pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap peubah pengamatan tinggi tanaman jagung manis pada umur 28, 35, 42, dan 49 hst. Hal ini disebabkan tercukupinya unsur nitrogen dalam tanah akibat adanya bakteri *Azotobacter* yang berasal dari pupuk hayati yang berfungsi membantu mengikat N_2, sehingga pertumbuhan tanaman jagung berlangsung dengan baik.

Senyawa nitrogen digunakan tanaman untuk membentuk asam amino yang akan diubah menjadi protein. Nitrogen juga dibutuhkan untuk membentuk senyawa penting seperti klorofil, asam nukleat, dan enzim. Oleh karena itu, nitrogen sangat dibutuhkan tanaman pada setiap tahap pertumbuhannya, khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif seperti pembentukan tunas atau perkembangan batang (Novizan, 2002).

Nitrogen tidak tersedia dalam bentuk mineral alami seperti unsur hara lainnya. Sumber nitrogen yang terbesar berupa udara yang sampai ke tanah melalui air hujan atau udara yang diikat oleh bakteri pengikat nitrogen. Salah satu jenis bakteri pengikat nitrogen yang bersimbiosis dengan tanaman tingkat tinggi yaitu *Azotobacter*(Novizan, 2002).

Pupuk hayati agrobost mengandung mikroba *Azotobacter* sp. yang berfungsi sebagai penambat N_2. Mikroba tersebut dapat bekerja secara maksimal dan dapat mengubah unsur hara yang tadinya sulit untuk diserap tanaman menjadi unsur hara yang mudah diserap oleh tanaman (PT. Agro Dahlia Profitamas, 2008).

Selain itu pupuk hayati ini juga memiliki kandungan agricultural growth promoting inokulan, yaitu suatu inokulan campuran yang berbentuk cair, dan mengandung hormon tumbuh*Indole Acetic Acid* (IAA)(PT. Agro Dahlia Profitamas, 2008). Auksin merupakan salah satu IAA, hormon yang paling berperan dalam pertumbuhan, auksin berperan dalam merangsang pertumbuhan pucuk dan kemunculan tunas baru.

Berdasarkan hasil uji DMRT 5 %, hasil rata-rata pada perlakuan a_4 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yang tidak

ZIRAA'AH, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 105-113 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

berbeda nyata dengan hasil rata-rata pada perlakuan a_3. Sehingga didapatkan perlakuan terbaik pada perlakuan a_3 atau pada dosis 9 $l.ha^{-1}$ yang setara dengan 0,45 ml per petak. Hal ini diduga jumlah auksin dan sitokinin yang dikandungnya berada dalam jumlah yang tepat. Menurut Yunita (2011), sitokinin merangsang pembelahan sel melalui peningkatan laju sintesis protein, sedangkan auksin memacu pemanjangan sel-sel yang menyebabkan pemanjangan batang.

Mekanisme kerja auksin dalam mempengaruhi pemanjangan sel-sel tanaman dimulai dari auksin memacu protein tertentu yang ada di membran plasma sel tumbuhan untuk memompa ion H^+ ke dinding sel. Ion H^+ ini mengaktifkan enzim tertentu, sehingga memutuskan beberapa ikatan silang hidrogen rantai molekul selulosa penyusun dinding sel. Sel tumbuhan kemudian memanjang akibat air yang masuk secara osmosis. Setelah pemanjangan, sel terus tumbuh dengan mensintesis kembali material dinding sel dan sitoplasma (Yunita, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan memberikan pupuk hayati tidak berpengaruh terhadap peubah pengamatan jumlah daun tanaman jagung manis pada umur 28 hst, dan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 35, 42, dan 49 hst. Hal ini disebabkan adanya unsur N dan P yang mampu mencukupi kebutuhan hara yang dibutuhkan tanaman jagung.

Rosmarkam dan Yuwono (2002) menyatakan bahwa dengan tersedianya nitrogen maka tanaman akan membentuk bagian-bagian vegetatif yang cepat, yang disebabkan karena jaringan meristem yang akan melakukan pembelahan sel, perpanjangan dan pembesaran sel-sel baru, dan protoplasma sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung dengan baik.

Mikroba di dalam tanah dapat bekerja maksimal pada kondisi lingkungan dengan kelembaban rendah dan memiliki tata udara yang baik (Sutanto, 2006). Sehingga dengan adanya pengolahan tanah yang dilakukan sebelum penanaman dan penyiraman dengan tujuan menjaga kelembaban tanah, menyebabkan bakteri *Azotobacter* sp. yang berasal dari pupuk hayati dapat bekerja maksimal dalam mengikat nitrogen di udara.

Unsur nitrogen yang diserap tanaman akan mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun. Tersedianya unsur nitrogen pada awal pertumbuhan akan mempengaruhi luas daun yang terbentuk (Myrna, 2006). Tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk daun yang memiliki helaian lebih luas dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat/ asimilat dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan vegetatif. Salisburry dan Ross (1992) menyatakan bahwa luas daun tanaman merupakan suatu faktor yang menentukan jumlah energi matahari yang dapat diserap oleh daun dan akan menentukan besarnya fotosintat yang dihasilkan.

Pupuk hayati mengandung mikroba yang berfungsi dalam proses penyuburan tanah secara biologi, salah satunya adalah mikroba pelarut P. Selain itu, juga mengandung unsur P yang tinggi yaitu 34,29 ppm (PT. Agro Dahlia Profitamas, 2008). Rosmarkam dan Yuwono (2002), menambahkan selain berfungsi merangsang perkembangan akar tanaman, unsur P dalam hal ini juga berfungsi untuk mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa, membantu asimilasi dan pernafasan, dan sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu.

Tanah yang gembur memudahkan akar untuk berkembang, sehingga jangkauan akar lebih luas dan kontak secara difusi antara akar dan unsur P dalam tanah menjadi lebih besar sehingga lebih banyak P yang diserap oleh tanaman (Kaya, 2009).Menurut Novizan (2002), jika terjadi kekurangan unsur P, maka timbul gejala pada daun berupa warna hijau daun yang tidak normal. Pada tanaman jagung, daun berwarna merah keunguan atau pinggiran daunnya berwarna kuning.

Komponen Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan memberikan pupuk hayati

ZIRAA'AH, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 105-113 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

berpengaruhnyata terhadap peubah pengamatan berat tongkoljagung tanpa kelobot, dan berpengaruh sangat nyata terhadap peubah pengamatan panjang tongkoljagung tanpa kelobot.Hal ini sesuai dengan peubah pengamatan sebelumnya yang mana pemberian pupuk agrobost berpengaruh pada pertumbuhan tanaman jagung.

Pemberian pupuk hayati mampu meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman jagung. Meningkatnya jumlah daun maka meningkat pula fotosintat yang dihasilkan. Menurut Myrna (2006), tersedianya N pada awal pertumbuhan akan mempengaruhi luas daun yang terbentuk yang pada fase berikutnya akan mempengaruhi penyerbukan dan pengisian biji. Mayadewi (2007) menyatakan bahwa peningkatan berat segar tongkol berhubungan erat dengan besarnya fotosintat yang ditranslokasikan ke bagian tongkol. Semakin besar fotosintat yang ditranslokasikan ke tongkol maka semakin meningkat pula berat segar tongkol.

Mikroba pelarut P pada pupuk hayati juga berfungsi meningkatkan ketersediaan unsur P pada tanah. Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2002), fosfor merupakan senyawa penyusun jaringan tanaman seperti asam nukleat, fosfolipida, dan fitin. Unsur P ini diperlukan untuk pembentukan primordia bunga dan organ tanaman untuk reproduksi.

PT. Agro Dahlia Profitamas (2010) menyebutkan bahwa pupuk agrobost ini mengandung unsur K yang tinggi, yaitu 1743 ppm. Menurut Sudadi *et. al.,* (2007), dengan menjaga kelembaban tanah ketersediaan K dapat lebih ditingkatkan, karena kondisi tanah yang lembab mampu menurunkan fiksasi K oleh kisi-kisi mineral lempung 2:1.

Unsur K berperan dalam meningkatkan laju fotosintesis dan penyebaran hasil fotosintesis ke berbagai tempat termasuk dalam pembentukan biji, sehingga semakin besar laju fotosintesis maka biji yang dihasilkan semakin banyak (Sudadi *et. al.*, 2007). Menurut Sjofjan *dan* Idwar (2009), ketersediaan hara K pada tanah meningkatkan konsentrasi K^+ pada daun dan pengaruhnya pada proses membuka dan menutup stomata, penambatan CO_2, dan proses fotosintesis. Hasilnya berupa fotosintat yang dibutuhkan tanaman untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan pembelahan sel-sel meristematis, yang menghasilkan pertambahan berat, ukuran, dan volume organ-organ tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan :

1. Diketahui terdapat respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) terhadap pemberian pupuk hayati pada lahan rawa lebak
2. Dosis pupuk hayati terbaik yang memperlihatkan respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) pada lahan rawa lebak yaitu pada pada dosis 9 $l.ha^{-1}$ setara dengan 0,45 ml per petak (a_3).

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka disarankan untuk menggunakan pupuk hayati dalam budidaya tanaman jagung manis pada lahan rawa lebak.

DAFTAR PUSTAKA

Subagyo, H.2006. *Lahan Rawa Lebak dalam Buku Karakteristikdan Pengelolaan Lahan Rawa.* Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.

Kaya, E. 2009. *Ketersediaan fosfat, serapan fosfat, dan hasil tanaman jagung (Zea mays* L.*) akibat pemberian bokashi ela sagu dengan pupuk fosfat pada ultisols*. J. Ilmu Tanah dan Lingkungan 9 (1).

Mayadewi, N. N. A. 2007. *Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan gulma dan hasil tanaman jagung manis.* J. Agritrop. 26 (4).

ZIRAA'AH, Volume 39 Nomor 3, Oktober 2014 Halaman 105-113 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

Moelyohadi, Y., Harun, M.U., Munandar, Hayati, R., dan Gofar, N. 2012. *Pemanfaatan berbagai jenis pupuk hayati pada budidaya tanaman jagung (Zea mays* L.*) di lahan kering marginal*. J. Lahan Suboptimal. I (1).

Myrna, N.E.F. 2006. *Hasil tanaman jagung pada berbagai dosis dan cara pemupukan N pada lahan dengan sistem olah tanah minimum*.J. Agronomi 9 (1).

Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan Efektif*. Agromedia. Jakarta.

Purwanto, S. 2006. Kebijakan Pengembangan Lahan Rawa Lebak. Prosiding Seminar Nasional Lahan Rawa Tahun 2006.

PT. Agro Dahlia Profitamas. 2010. *PT. Agro Dahlia Profitamas_Katalog Produk*. www.agrobost.indonetwork.co.id. Diakses tanggal 15 Juni 2013.

PT. Agro Dahlia Profitamas. 2008. *Cara Pemakaian Pupuk Biologi Agrobost*. www.agrodahliaprofitamas.co.nr. Diakses tanggal 15 Juni 2013.

Rosmarkam, A. dan Nasih Widya Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.

Salisbury, F.B. dan Ross, C.W. 1995.*Fisiologi Tumbuhan.*Penerbit ITB Bandung.

Setiawan, K., 1993. *Pertumbuhan, produksi dan kadar sukrosa tiga varietas tiga varietas jagung manis akibat pemberian berbagai taraf dosis urea*. J. Hortikultura Vol 3 No. 12. Jakarta.

Sjofjan, J. dan Idwar. 2009. *Pemberian kalium pada beberapa kelembaban tanah terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (Zea mays saccharata* Sturt*)*. J. SAGU 8 (1).

Sudadi, Hidayati, Y.N., dan Sumani. 2007. *Ketersediaan K dan hasil Kedelai (Glyine max* L. Merril*) pada tanah vertisol yang diberi mulsa dan pupuk kandang*. J. Ilmu Tanah dan lingkungan 7 (1).

Sutanto, R. 2006. Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.

Syukur, M., Sriani Sujiprihati dan Rahmi Yunianti. 2012. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yunita, R. 2011. *Pengaruh pemberian urine sapi, air kelapa, dan rootone Fterhadap pertumbuhan setek tanaman markisa (Passiflora edulis var. Flavicarpa).* http://repository.unand.ac.id. Diakses tanggal 5 Agustus 2013.