

**PENGARUH PUPUK ORGANIK HAYATI + PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS JAGUNG MANIS (*Zea mays Saccharata* Sturt) SERTA GULMA DI LAHAN LEBAK**

Amirullah, R. Iin Siti Aminah, Rosmiah  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
Jalan Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang (0711-511731)

**ABSTRAK**

Pengaruh Pupuk Organik Hayati + Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) Serta Gulma Di Lahan Lebak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pupuk Organik Hayati + Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) Serta Gulma Di Lahan Lebak. Penelitian ini telah dilaksanakan pada kebun percobaan kampus C Universitas Muhammadiyah Palembang, Desa Pulau Semambu, Kecamatan Inderalaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini telah berlangsung dari bulan April sampai dengan bulan Juli 2016. penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok ( RAK ) Faktorial dengan 15 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan dengan 10 tanaman contoh. Adapun faktor perlakuannya sebagai berikut :1. Takaran Pupuk Organik Hayati + Pupuk Anorganik (T), T0= POH+0% N,P,K, T2= POH+25% N,P,K, T3= POH+50% N,P,K, T4= POH+75% N,P,K, T5= POH+100% N,P,K. 2. Varietas Jagung Manis (V): V1= Bonanza, V2= Sweet Boy, V3= Sagita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Organik Hayati (POH) + 75 % N,P,K dan penggunaan jagung manis varietas Sagita menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang baik pada lahan lebak dengan berat tongkol 9,39 ton/ha. Sedangkan untuk gulma *Imperata cylindrica* adalah gulma yang dominan sebelum pengolahan lahan di lahan lebak dengan nilai SDR 69,54 %, gulma *Cyperus compressus* adalah gulma yang mendominasi setelah pemberian pupuk di lahan lebak dengan nilai SDR 53, 95 %.

Kata Kunci : pupuk organik hayati+anorganik, varietas, jagung manis, gulma, lahan lebak

**I. PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang**

Jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) atau *sweet corn* mula-mula dikenal dalam bentuk kemasan kaleng hasil impor. Kemudian sekitar tahun 1980-an barulah tanaman ini dibudidayakan di Indonesia secara komersial, meskipun masih dalam skala kecil. Selanjutnya jagung manis semakin dikenal serta banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasa (Sugito *et.al.*, 1991). Permintaan masyarakat Indonesia akan sayuran termasuk jagung manis pada tahun 2011 yaitu sekitar 87.336 ton (Pusat Kajian Hortikultura Tropika, 2011).

Salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas jagung manis dapat diberi pupuk organik hayati. Pupuk organik hayati (biofertilizer) didefinisikan sebagai substansi 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).

Pupuk kandang kotoran ayam dapat terdekomposisi dengan cepat apabila dibantu oleh mikroba antara lain bakteri asam laktat *Lactobacillus*, bakteri fotosintetik serta

*Streptomyces* sp. dan *khamir*. Salah satu aktivator yang dapat digunakan yaitu EM4. Effective Mikroorganisme merupakan mikroorganisme yang dapat mempercepat proses pengomposan, memperbaiki kesehatan dan kualitas tanah. Mikroba ini memberikan pengaruh yang baik terhadap kualitas pupuk kandang kotoran ayam, sedangkan ketersediaan unsur hara dalam pupuk sangat dipengaruhi oleh lamanya waktu inkubasi yang diperlukan oleh bakteri untuk mendegradasi pupuk kotoran ayam, hasil penelitian menunjukkan pupuk yang telah di komposkan dan di inkubasi dengan waktu 20 hari memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman (Siburana, 2007). Disamping penggunaan pupuk organik hayati, penambahan pupuk anorganik perlu dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung tetapi diupayakan dosisnya sedikit mungkin. Hal ini dilakukan karena pupuk anorganik unsur haranya lebih lengkap dan cepat tersedia bagi tanaman, sedangkan pupuk organik hayati (POH) bersifat *Slow release*.

Jagung manis dapat ditanam di lahan sub optimal (lahan rawa lebak, rawa pasang surut, dan gambut). Potensi lahan rawa lebak di Sumatera Selatan mencapai 2,28 juta hektar atau 27 persen dari luas daerah Sumatera Selatan. Kabupaten Ogan Ilir merupakan salah satu Kabupaten yang memiliki lahan rawa lebak terbesar kedua di Sumatera Selatan dengan potensi lahan rawa lebak sebesar 63.503 hektar. Perluasan area

tanam merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman jagung manis salah satunya dengan memanfaatkan lahan lebak yang masih banyak tersedia di Indonesia (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Selatan, 2011).

Selain itu gulma menjadi salah satu kendala di lahan lebak. Gulma merupakan tumbuhan yang merugikan dan tumbuh pada tempat yang tidak dikehendaki. Karena sifat merugikan tersebut, maka di mana pun gulma tumbuh selalu dicabut, disiang, dan bahkan dibakar. Gulma juga merupakan semua tumbuhan yang tumbuh pada tempat (area) yang tidak diinginkan oleh penanam sehingga kehadirannya dapat merugikan tanaman lain yang ada di dekatnya atau tanaman pokok tersebut (Suryaningsih, 2011).

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 sebagian besar varietas tersebut adalah varietas hibrida dan dimiliki perusahaan swasta. Beberapa varietas jagung manis yang sudah dilepas dan dibudidayakan antara lain adalah Sweet Boy, bonanza F1, Master Sweet, Talenta, Super Sweet dan Jambore. Keenam varietas jagung manis ini mempunyai rasa manis, penampilan tanaman kokoh, umur panen sedang, tahan terhadap penyakit karat daun, toleran terhadap penyakit bulai, tahan rebah dan adaptasi baik di dataran rendah maupun tinggi (Syukur *et al.*, 2012).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang Pengaruh Pupuk Organik Hayati plus Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan Gulma dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) di lahan lebak.

## B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan takaran pupuk organik hayati + pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) serta gulma di lahan lebak.

## C. Hipotesis

1. Perlakuan Takaran pupuk organik hayati + pupuk anorganik tertentu berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung di lahan lebak.
2. Perlakuan Varietas tertentu berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung di lahan lebak.
3. Kombinasi perlakuan takaran pupuk organik hayati + pupuk anorganik dengan varietas jagung tertentu berpengaruh terbaik terhadap

pertumbuhan dan produksi jagung manis di lahan lebak.

4. Perlakuan takaran pupuk organik hayati + pupuk anorganik tertentu berpengaruh terhadap populasi gulma yang tumbuh di lahan lebak.

## II. PELAKSANAAN PENELITIAN

### A. Tempat Dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di lahan kebun percobaan kampus C Universitas Muhammadiyah Palembang, di Desa Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan April sampai Juli 2016.

### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah dalam penelitian ini yaitu benih tanaman jagung varietas (Bonanza, Sweet boy, Sagita), pupuk Urea, SP-36, KCl, pupuk organik hayati (POH), EM4, dedak, sekam padi, air gula. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: cangkul, parang, arit, alat semprot, kayu tugal, meteran, terpal plastik, jangka sorong, timbangan digital, pompa air, dan selang air.

### C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 15 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali dengan 3 tanaman contoh. Adapun faktor perlakuan adalah sebagai berikut :

#### I. Takaran POH + Pupuk an-organik (T) yaitu:

- T0 = POH + 0% N,P,K
- T1 = POH + 25% N,P,K
- T2 = POH + 50% N,P,K
- T3 = POH + 75 % N,P,K
- T4 = POH + 100% N,P,K

#### II. Varietas Jagung Manis(V) yaitu:

- V1 = Bonanza F1
- V2 = Sweet Boy
- V3 = Sagita

### D. Cara Kerja

Pembuatan Pupuk Organik Hayati (POH), Pengamatan Jenis Gulma, Persiapan Lahan, Pemupukan, Penanaman, Pemeliharaan, Panen

### E. Peubah yang Diamati

1. Jagung Manis : Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Panjang Tongkol, Diameter Tongkol, Berat Tongkol, Berat Kering Berangkas.
2. Gulma : Kerapatan Mutlak, Krapatan Nisbi, Kelimpahan Rata-rata, Kelimpahan Nisbi,

Frekuensi Mutlak, Frekuensi Nisbih, Nilai Penting dan SDR.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil**

Tabel 1. Hasil analisis keragaman pengaruh perlakuan takaran pupuk organik hayati + pupuk anorganik terhadap peubah yang diamati

Peubah yang diamati	Perlakuan			Koefisien keragaman (%)
	T	V	I	
Tinggi tanaman (cm)	tn	tn	tn	18,04
Jumlah daun (helai)	tn	tn	tn	12,34
Panjang tongkol (cm)	tn	*	tn	21,32
Diameter tongkol (cm)	tn	tn	tn	13,34
Berat tongkol per tanaman (g)	*	*	tn	34,84
Berat kering berangkasan (g)	tn	*	tn	24,22

Keterangan:

- tn = berpengaruh tidak nyata
- \* = berpengaruh nyata
- T = takaran pupuk organik hayati + pupuk anorganik
- V = varietas
- I = interaksi

**B. Pembahasan**

**1. Jagung Manis**

Hasil analisis tanah sebelum tanam di PT Bina Sawit Makmur (2016) dan riteria 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 tergolongsangat 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. Begitu juga dengan P tersedia, walaupun ketersediaannya sedang namun P tersedia banyak dijerap oleh ion logam di dalam tanah seperti aluminium, sehingga terbentuk Al-P dan dapat menyebabkan P tidak dapat diserap oleh tanaman jagung manis. Oleh karena itu tanah pada penelitian ini menggunakan pupuk

organik hayati dan pupuk anorganik. Diharapkan dengan pemberian pupuk organik hayati dan pupuk anorganik ini dapat memperbaiki kesuburan tanah baik secara fisika, kimia maupun biologi tanah. Secara fisik dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur sehingga memudahkan tanaman jagung manis dalam menyerap unsur hara, secara kimia pupuk organik hayati ini dapat menyumbangkan unsur hara dan secara biologi dapat mengaktifkan mikroorganisme di dalam tanah dalam mendekomposisikan pupuk organik.

Sejalan dengan pendapat Sutanto (2002), bahwa pemupukan dengan cara kombinasi antara pupuk organik dengan pupuk anorganik memberikan keuntungan antara lain dapat menambah hara yang tersedia, menyediakan semua unsur hara dalam jumlah yang seimbang, mencegah kehilangan hara, membantu dalam mempertahankan kandungan bahan organik tanah, menjaga keseimbangan ekologi.

Secara tabulasi perlakuan takaran POH + 75% N,P,K cenderung memberikan pertumbuhan jagung manis lebih baik dibandingkan dengan takaran POH + 0% N,P,K, POH + 25% N,P,K, POH + 50% N,P,K, POH + 100% N,P,K. Hal ini terlihat pada peubah, rata-rata jumlah daun (8,13 helai), rata-rata panjang tongkol (14,72 cm), rata-rata diameter tongkol (4,17 cm), rata-rata berat tongkol (190,33 g) dan berat kering berangkasan (144,33 g). Hal ini diduga pada takaran pupuk organik hayati + 75% N, P, K merupakan dosis yang ideal bagi tanaman jagung manis dilahan lebak karena pada takaran tersebut unsur hara yang diperlukan tanaman jagung manis sudah mulai tersedia, karena pupuk organik hayati yang diberikan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Mikroorganisme yang ada didalam pupuk organik hayatimenghasilkan senyawa aktif yang berperan dalam melakukan proses dekomposisi bahan organik, sehingga dapat mempercepat kelarutan unsur hara yang tersedia didalam tanah.

Adanya tambahan 75% N,P,K sudah cukup untuk menambah jumlah dan melengkapi ketersediaan unsu hara dalam jumlah yang seimbang. Unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman jagung manis akan dimanfaatkan untuk memacu proses fotosintesis di daun. Hasil fotosintesis tersebut akan ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan, perkembangan dan produksi tanaman jagung manis dilahan lebak. Hal ini sejalan dengan pendapat Rukmana (1997), bahwa pemberian pupuk anorganik yang mengandung unsur N,P,K merupakan usaha untuk meningkatkan produksi tanaman.

Selanjutnya menurut Lestari *et al.* (2010), bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang tinggi pada tanaman jagung manis dapat menerapkan pengelolaan pupuk terpadu yaitu kombinasi penggunaan pupuk organik

(hayati) dan pupuk kimia (anorganik) untuk produksi.

Berdasarkan hasil penelitian secara tabulasi perlakuan pupuk organik hayati + 100% N,P,K cenderung menghasilkan pertumbuhan dan produksi jagung manis dilahan lebak yang lebih rendah dibandingkan perlakuan pupuk organik hayati + 75% N,P,K pupuk organik hayati + 50% N,P,K pupuk organik hayati +25% N,P,K dan pupuk organik hayati + 0% N,P,K. hal ini diduga pupuk organik yang diberikan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga dapat mempercepat kelarutan unsur hara yang tersedia didalam tanah. Adanya tambahan 100% N,P,K maka menambah jumlah unsur hara yang tersedia dilahan lebak, tetapi tidak seimbang. Kondisi ini menunjukkan bahwa didalam tanah terjadi kelebihan unsur hara, tetapi unsur hara tersebut tidak dapat diserap tanaman, karena tanaman mempunyai batas kemampuan dalam menyerap unsur hara. Menurut Purwadi *et al.*(2014), bahwa penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan memberikan dampak pada lingkungan, seperti menurunnya kandungan bahan organik tanah, permeabilitas tanah, populasi mikroorganisme tanah dan menyebabkan tanaman rentan erosi. Penurunan kualitas tanah tersebut berpengaruh pada pertumbuhan dan produksi tanaman. Ditambahkan oleh Pasta *et al.* (2015), bahwa jika salah satu unsur hara dalam jumlah yang berlebihan, maka akan mengurangi efisiensi unsur hara lainnya.

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah diuji secara statistic perlakuan beberapa varitas jagung manis yang ditanam di lahan lebak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas tanaman jagung manis dilahan lebak. Hal ini terlihat dari peubah yang diamati yaitu berat kering berangkasan, panjang tongkol dan berat tongkol. Hal ini diduga bahwa masing-masing varietas yang digunakan mempunyai daya adaptasi yang berbeda terhadap lingkungan.

Berdasarkan data hasil penelitian varietas Sagita memberikan respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis cenderung lebih baik dibandingkan varietas Bonanza dan varietas Sweet Boy. Hal ini tercermin dari semua peubah yang diamati, seperti tanaman lebih tinggi (145,61 cm), jumlah daun lebih banyak (8,16 helai), tongkol lebih panjang (15,47 cm), diameter tongkol lebih besar (3,06 cm), tongkol lebih berat (176,13 g), berangkasan kering lebih berat (109,43 g). Kondisi ini diduga jagung manis varietas Sagita mempunyai daya adaptasi lingkungan dilahan lebak lebih baik dibandingkan varietas Bonanza dan varietas Sweet Boy. Sejalan dengan pendapat Hakim (2008), bahwa setiap varietas mempunyai susunan genetik yang tidak sama dan kemampuan varietas itu sendiri dalam beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya, sehingga tetap menghasilkan pertumbuhan yang baik dan produksi maksimal.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis secara statistik, interaksi antara pupuk organik hayati + pupuk anorganik dengan beberapa varietas jagung manis berpengaruh tidak nyata pada semua peubah yang diamati. Hal ini diduga antara pupuk faktor organik hayati + pupuk anorganik dengan faktor varietas belum menunjukkan adanya kerjasama untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis atau kedua faktor perlakuan memberikan pengaruh secara terpisah. Menurut Hanafiah (2010), bahwa tidak terjadinya pengaruh interaksi dua faktor perlakuan dikarenakan kedua faktor tidak mampu bekerjasama sehingga mekanisme kerjanya berbeda atau salah satu faktor tidak berperan secara optimal atau bersifat antagonis yaitu saling menekan pengaruh masing-masing.

## 2. Gulma

Berdasarkan hasil analisis vegetasi gulma dengan perhitungan Summed Dominance Ratio (SDR) sebelum pengolahan lahan menunjukkan, bahwa terdapat 7 spesies gulma dengan jumlah yang bervariasi pada lahan yang akan ditanami beberapa varietas tanaman jagung hibrida. Gulma golongan rumput mendominasi lahan tersebut, yaitu *Imperata cylindrica* (SDR 69,54%) dengan berat kering 566 g. hal ini menunjukkan bahwa gulma jenis tersebut merupakan gulma yang dominan pada areal tersebut, karena jenis gulma ini paling mampu bersaing dengan gulma lain

Secara alami, sehingga menguasai areal tersebut. Gulma jenis ini mempunyai kemampuan yang tinggi untuk beradaptasi. Kebutuhan akan cahaya, temperatur, air dan ruang tubuh terpenuhi sesuai kebutuhan, sehingga gulma ini dapat berkembang dengan cepat. Hal ini sejalan dengan Rukmana dan Saputra (1999), bahwa kelebihan *Imperata cylindrica* adalah mampu tumbuh pada berbagai jenis dan kondisi tanah, baik tanah ringan, kering maupun tanah berat dan basah, juga pada tanah asam hingga tanah basa. Daya tahan terhadap api juga tinggi, meskipun bagian atas habis terbakar, namun rhizoma didalam tanah siap tumbuh kembali.

Banyaknya jenis gulma pada lahan sebelum pengolahan lahan disebabkan juga karena belum adanya tanaman budidaya yang diusahakan dilahan tersebut, sehingga vegetasi gulma secara alami tumbuh dengan kondisi yang alami. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryaningsih *et al.*(2011), yang menyatakan bahwa ruang tumbuh yang masih kosong akan ditempati gulma.

Hasil analisa vegetasi gulma dengan perhitungan Summed Dominance Ratio (SDR) setelah pemberian pupuk organik hayati (POH) + 0% N,P,K, POH + 25% N,P,K, POH + 50% N,P,K, POH + 75% N,P,K, POH 100% N,P,K pada beberapa varietas tanaman jagung hibrida. Hasil SDR menunjukkan terjadinya perubahan

komposisi gulma dengan pengurangan jenis dan jumlah gulma pada masing-masing kombinasi perlakuan. Ada 7 jenis gulma pada saat sebelum pengolahan lahan. Setelah adanya pemberian Pupuk Organik Hayati + pupuk anorganik berkurang menjadi 3 jenis gulma yaitu gulma *Cyperus compressus* dengan nilai rata-rata SDR 53,95 %, *Imperata cylindrica* dengan nilai rata-rata SDR 24,00 %, dan *Hypthys capitata* dengan nilai rata-rata SDR 22,05 %. Hal ini diduga dengan pengolahan lahan biji-biji gulma yang tersimpan di dalam tanah, terutama pada lapisan olah terangkat dan tumbuh sebagai gulma. Adanya pemberian pupuk menambah ketersediaan unsur hara dalam tanah untuk tanaman jagung hibrida dimanfaatkan juga oleh gulma untuk pertumbuhan dan perkembangbiakannya.

Gulma *Cyperus compressus* termasuk dalam famili *Cyperaceae* yang ditemukan disetiap petak perlakuan, karena gulma ini mempunyai kemampuan yang tinggi untuk beradaptasi dengan lingkungan, dapat berkembang biak dengan biji dan rhizome. Gulma ini dapat tumbuh pada kondisi lingkungan yang ekstrim, akibatnya gulma ini dapat menguasai ruang tumbuh dan kuat dalam bersaing dengan tanaman yang dibudidayakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryaningsih (2011), yang menyatakan bahwa gulma famili *Cyperaceae* termasuk gulma yang mempunyai kemampuan adaptasi tinggi terhadap lingkungan dan akar rimpang yang kuat serta dapat berkembang biak dengan biji dan rhizome. Selanjutnya menurut Tjitrosoedirjo (2010), bahwa gulma pada famili *Cyperaceae* mempunyai sistem perakaran yang panjang, banyak mempunyai biji yang menyebabkan penyebarannya cepat.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dinalisis vegetasi gulmanya (SDR), menunjukkan bahwa dengan pemberian POH + 75 % anorganik menghasilkan rata-rata nilai SDR tertinggi, yaitu 53,95 % untuk gulma *Cyperus compressus* dibandingkan dengan jenis gulma *Imperata cylindrica* 24,00 % dan *Hypthys capitata* 22,05 %. Hal ini menunjukkan bahwa gulma *Cyperus compressus* adalah jenis gulma yang mendominasi pada lahan lebak setelah adanya pemberian pupuk. Hal ini diduga pupuk yang diberikan merupakan dosis yang ideal untuk tanaman jagung hibrida yang ditanam di lahan lebak, ternyata ketersediaan unsur hara tersebut dimanfaatkan juga secara maksimal oleh gulma *C. compressus* untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangbiakannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryaningsih *et al.* (2011), bahwa gulma maupun tanaman budidaya mempunyai keperluan dasar yang sama untuk pertumbuhan dan perkembangan, yaitu unsur hara, air, cahaya, ruang tumbuh dan CO<sub>2</sub>. Ditambahkan oleh Murrinie (2011), bahwa setiap spesies gulma mempunyai kemampuan yang berbeda untuk menanggapi ketersediaan faktor pertumbuhan seperti unsur hara, air, cahaya, ruang tumbuh dan CO<sub>2</sub> yang jumlahnya terbatas.

Pada kombinasi perlakuan POH + 100 % N,P,K dengan jagung manis varietas Sagita pada lahan lebak didominasi oleh gulma *Cyperus compressus* dengan nilai SDR 82,52 %. Hal ini diduga dengan banyaknya unsur hara didalam tanah yang berasal dari pupuk organik dan adanya tambahan 100 % pupuk N,P,K yang bersifat mudah tersedia, terutama unsur N, menyebabkan unsur hara cepat tersedia dan berada dalam jumlah yang berlimpah atau berlebihan. Kondisi ini dimanfaatkan oleh gulma *Cyperus compressus* untuk menyerap unsur hara semaksimal mungkin untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan biakannya. Gulma *Cyperus compressus* juga mempunyai kemampuan berkompetisi dengan varietas Sagita dalam memanfaatkan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Sukman dan Yakup (2002), bahwa Nitrogen (N) merupakan unsur yang paling banyak diperebutkan antara tanaman budidaya dengan gulma. Gulma lebih banyak menyerap unsur hara daripada tanaman budidaya. Gulma mengandung Nitrogen 2 kali lebih banyak dari pada jagung, Posfor (P) 1,5 kali lebih banyak dan Kalium 3,5 kali lebih banyak. Hal ini sesuai dengan sifat gulma yang rakus unsur hara. Ditambahkan oleh dalam Murrinie (2011), bahwa *Cyperus compressus* merupakan gulma yang banyak terdapat pada tanaman semusim termasuk tanaman jagung.

Gulma ke tiga yang banyak ditemui diareal pertanaman jagung manis di lahan lebak adalah *Hyptis capitata* dengan rata-rata nilai SDR pada setiap perlakuan adalah 22,05 %. Pada kombinasi perlakuan POH + 50 % N,P,K dengan jagung manis varietas Sweet Boy gulma *Hyptis capitata* mendominasi dengan nilai SDR 54,98 %. Gulma *Hyptis capitata* adalah jenis gulma berdaun lebar, dalam klasifikasi termasuk dalam famili *Lamiaceae* dengan batang berbentuk semak atau perdu, menghasilkan biji yang banyak. Adanya unsur hara yang berasal dari POH + 50 % N,P,K menyebabkan terjadinya kompetisi antara tanaman jagung manis dengan gulma ini dalam memperebutkan unsur hara., karena pada dosis tersebut tanaman jagung manis belum cukup mendapatkan suplai unsur hara untuk mendukung pertumbuhan dan produksi optimal, sehingga unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh gulma *Hyptis capitata* untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangbiakannya terbatas. Secara morfologi gulma *Hyptis capitata* berdaun lebar, semakin besar pertumbuhan jagung manis, maka gulma ini akan terlindung sehingga menghambat perkembangannya. Hal ini yang menyebabkan gulma ini tidak mendominasi di setiap perlakuan. Sejalan dengan pendapat Hendrival *et al.* (2014), bahwa persaingan antara tanaman dan gulma terjadi apabila faktor kebutuhan hidup seperti unsur hara, air, cahaya dan ruang tumbuh berada dalam keadaan terbatas.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

1. Pemberian Pupuk Organik Hayati (POH) + 75 % N,P,K menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang baik pada tanaman jagung manis di lahan lebak.
2. Penggunaan jagung manis varietas Sagita menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang baik pada lahan lebak.
3. *Imperata cylindrica* adalah gulma yang dominan sebelum pengolahan lahan di lahan lebak dengan nilai SDR 69,54 %.
4. *Cyperus compressus* adalah gulma yang mendominasi setelah pemberian pupuk di lahan lebak dengan nilai SDR 53, 95 %.

##### B. Saran

1. Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik pada tanaman jagung manis di lahan lebak dapat memberikan POH + 75 % N,P,K.
2. Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik di lahan lebak dapat menggunakan jagung manis varietas Sagita.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Sumatera Selatan.2011. Laporan Tahunan. Palembang
- Hakim, L. N. 2008.Pengaruh Waktu Tanam Jagung (*Zea mays* L.) dan varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae*) pada Sistem Tumpang Sari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedua Tanaman.Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Hanafiah, K.A. 2010. Rancangan Percobaan. Rajawali Pers. Jakarta.
- Hendriwal, Z. Wirda dan A. Aziz. 2014. Periode Kritis Tanaman Kedelai Terhadap Persaingan Gulma. Jurnal Floratek 9: 6 – 13
- Lestari, A. P., Sarman, S. dan E. Indraswari. 2010. Substitusi Pupuk Anorganik Dengan Kompos Sampah Kota Tanaman
- Moelyohadi et al, 2012. Produksi Tanaman Jagung Manis di lahan Lebak. Palembang
- Murrinie, E. D. 2011. Pergeseran Gulma dan Hasil Kacang Tanah pada Tumpanggilir Kacang Tanah dan Jagung. Fakultas Pertanian. Universitas Muria. Kudus
- Pasta, I., A. Ette dan H.N. Barus.2015. Tanggap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) Pada Aplikasi Berbagai Pupuk Organik. Jurnal Asgrotekbis 3 (2): 160-177.
- Purwadi, E 2011. Batas Kritis. Unsur N dan Pengukuran Kandungan Klorofil Pada Tanaman.

- Rukmana dan Saputra. 1999. Gulma dan Teknik Pengendaliannya. Kanisius. Yogyakarta.
- Siburani, 2007. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Inkubasi EM4 terhadap Kualitas Kimia Kompos. Fakultas Sains dan Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt). Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains 12 (2): 01 – 06.
- Sugito. Y. 1999. Tanaman Jagung. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. P. 87-99.Teknik. Universitas Nusa Cendana. Kupang
- Sukman, Y. dan Yakup. 2002. Gulma Teknik Pengendaliannya. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Suryaningsih, M. Joni, A. A. K.Darmah. 2010. Investastarisasi Gulma pada Tanaman Jagung Di Lahan Sawah Kelurahan Padang Galak. Denpasar Timur , Kodya Denpasar , Provinsi Bali. Jurnal Simbiosis 1 (1): 1-8.
- Sutanto, R. 2002. PertanianOrganik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan.Kanisius.Yogyakarta.
- Syukur, M, dan S. Sujiprihati. 2012. Teknik Pemuliaan Tanaman Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.