

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*) DENGAN PEMBERIAN PUPUK *HERBAFARM*

NENG SUSI

Dosen Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning
Jl. Yos Sudaraso Km. 8 Rumbai Telp. (0761)52439)

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari satu faktor yaitu faktor H (*Herbafarm*) terdiri dari 5 (lima) taraf yaitu: H₀ (tanpa pemberian pupuk *Herbafarm*), H₁ (Pemberian *Herbafarm* 2.5 cc/ liter air), H₂ (Pemberian *Herbafarm* 5 cc/ liter air), H₃ (Pemberian *Herbafarm* 7.5 cc/ liter air), H₄ (Pemberian *Herbafarm* 10 cc/ liter air) dan masing- masing dengan 4 ulangan. Jumlah satuan percobaan sebanyak 20 plot setiap plot terdiri dari 8 tanaman dan 4 tanaman sebagai sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbeda nyata terhadap parameter berat tongkol dengan kelobot dan berbeda tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, berat tongkol dengan kelobot dan panjang tongkol.

Kata kunci : Jagung manis, *herbafarm*, Rancangan Acak Lengkap

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) di Indonesia dikenal dengan nama jagung manis. Tanaman ini merupakan jenis jagung yang belum lama di kenal dan baru berkembang di Indonesia. Jagung manis semakin populer dan banyak dikonsumsi karna memiliki rasa yang lebih manis dibanding jagung biasa.

Permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat seiring dengan munculnya swalayan-swalayan yang senantiasa membutuhkannya dalam jumlah yang cukup besar. Kebutuhan yang cenderung meningkat dan harga yang tinggi merupakan faktor yang dapat merangsang para petani untuk mengembangkan usaha tanaman jagung.

Peluang pasar yang baik ini belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan oleh para petani dan pengusaha di Indonesia, hal ini disebabkan oleh beberapa kendala yang dihadapi dalam budidaya tanaman jagung, salah satu disebabkan oleh faktor tanah dan gangguan yang disebabkan oleh hama dan penyakit, sehingga produktifitas jagung khususnya jagung manis masih rendah.

Di Riau pada umumnya di dominasi oleh tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) yang kandungan bahan organiknya rendah, sedikit mengandung jasad renik, daya menahan air rendah dan tingkat keasaman tinggi. Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan tanah yang miskin akan unsur hara

permeabilitas rendah dan persentasi jenuh basa juga rendah tanah ini merupakan tanah yang berpotensi untuk lahan pertanian yang akan datang sehingga perlu dilakukan penanganan khusus untuk meningkatkan kesuburan tanah yaitu dengan cara menambahkan bahan organik maupun an organik (Hakim et al 1986).

Alternatif yang dapat dilakukan sebagai upaya untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah adalah dengan pemupukan. Pupuk pada tanaman ada dua jenis yaitu pupuk organik dan an organik.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan organik atau makhluk hidup. Salah satu pupuk organik adalah HerbaFarm, dimana herbaFarm ini merupakan pupuk yang bermanfaat untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan mengurangi residu bahan kimia didalam tanah, merangsang pertumbuhan tanaman dan meningkatkan daya tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Sedangkan unsur hara yang terkandung pada herbaFarm adalah (N, P, K, Zn, Cu, Mn, Co, B, Mo dan Fe), mengandung asam humat, asam sulfat, dan hormon tanaman, selain itu kandungan mikroba biofertilizer yang sangat berperan dalam penambatan maupun penyerapan hara oleh tanaman karena diproses

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari satu faktor yaitu faktor H (HerbaFarm) terdiri dari 5 (lima) taraf, dan masing- masing dengan 4

dari produk samping industri jamu yang berbahan baku tanaman obat dan rempah-rempah. (Anonimous, 2011).

Pupuk bio organik HerbaFarm merupakan pupuk yang diproduksi oleh PT. Sido Muncul yang berguna untuk meningkatkan efisiensi pemupukan dan produksi tanaman, menguatkan batang tanaman dan memacu pertumbuhan tanaman, menambat N, melarutkan P, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan mengurangi residu bahan kimia didalam tanah, merangsang pertumbuhan tanaman dan meningkatkan daya tahan terhadap serangan hama dan penyakit karna diproses dari produk samping industri jamu yang berbahan baku tanaman obat dan rempah- rempah yang mengandung asam humat, asam sulfat dan hormon tanaman, selain itu juga mengandung mikroba biofertilizer yang sangat berperan dalam penambatan maupun penyerapan hara oleh tanaman.

Larutan herbaFarm dapat merendam benih sebelum ditanam, larutan herbaFarm disemprotkan ke lahan setelah olah tanah dan sebelum penanaman, setelah tanaman tumbuh, larutan herfaFarm disemprotkan di daerah sekitar akar (tanah), batang dan daun. Aplikasi disesuaikan dengan jenis tanaman (Anonimous,2011).

ulangan. Jumlah satuan percobaan sebanyak 20 plot setiap plot terdiri dari 8 tanaman dan 4 tanaman sebagai sampel. Adapun faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut:

Faktor H : Perlakuan Pupuk Herbafarm 5 (lima) taraf.

H₀ : Tanpa pemberian Herbafarm

H₁ : Pemberian Herbafarm 2.5 cc/ liter air

H₂ : Pemberian Herbafarm 5 cc/ liter air

H₃ : Pemberian Herbafarm 7.5 cc/ liter air

H₄ : Pemberian Herbafarm 10 cc/ liter air

Adapun model matematika Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah sebagai berikut: (Surtinah,2008)

$$Y_{ij} = \mu + P_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Hasil pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum

P_i = Pengaruh perlakuan pupuk Herbafarm (H) pada taraf ke-i

E_{ij} = Pengaruh galat akibat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Data pengamatan dianalisa dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji lanjut DNMR pada taraf 5% pada parameter berat tongkol dengan kelobot.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan dekat dengan jalan dan sumber air, kemudian diukur dengan luas 8,20 m x 7,60 m, lalu lahan dibersihkan dari gulma serta sisa tanaman yang dapat mengganggu pelaksanaan penelitian. Kemudian tanah dicangkul 2 kali sedalam 25 cm dengan interval waktu 1 minggu, pencangkulan pertama bertujuan membongkar dan

membalik tanah, sedangkan pencangkulan kedua bertujuan untuk menghaluskan tanah, lalu tanah diratakan dan dibuat plot dengan ukuran 1 m x 1,5 m sebanyak 20 plot dengan ketinggian bedengan 25 cm dan jarak antara plot 40 cm. masing-masing plot diberikan pupuk kandang dengan dosis 1,5 kg/ plot dengan cara diaduk rata kemudian didiamkan selama 1 minggu.

Penanaman

Penanaman benih jagung dengan cara menugal lubang sedalam 3 cm dengan jarak tanam 75 x 25 cm, benih dimasukkan kedalam lubang tugal sebanyak 2 biji, penanaman ini dilaksanakan 2 minggu setelah pengolahan tanah.

Perlakuan

Pemberian pupuk Herbafarm dilakukan 2 minggu setelah tanam dengan interval pemberian 2 minggu sekali dan diakhiri 2 minggu sebelum panen. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara menyemprotkan ketanaman sesuai dengan konsentrasi perlakuan.

Pemeliharaan

Penjarangan

Penjarangan tanaman dilakukan setelah tanaman berumur 10 hari dengan cara memotong tanaman yang kurang baik dan meninggalkan satu tanaman yang pertumbuhannya baik.

Penyiangan dan Pembubunan.

Penyiangan dilakukan terhadap gulma yang tumbuh didalam plot maupun diluar plot. Penyiangan dilakukan dengan cara manual yaitu mencabut gulma yang tumbuh dengan tangan, sedangkan penyiangan diluar plot dilakukan dengan cangkul. Pada waktu penyiangan sekaligus dilakukan pembubunan.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan terhadap tanaman yang tidak tumbuh dan dilakukan satu minggu setelah tanam.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari waktu turun hujan penyiraman tidak dilakukan. Penyiraman dilakukan berdasarkan kapasitas lapang. Pencegahan Hama dan Penyakit

Pencegahan hama dan penyakit dilakukan secara preventif pada pagi hari sesudah penyiraman dengan menggunakan inteksida Decis dengan konsentrasi 2 ml/ liter air dan fungsida Dithane M-45 2 gr/liter air. Penyemprotan dilakukan 2 minggu setelah tanam kemudian dilakukan dengan interval 1 minggu sekali sampai 2 minggu sebelum panen.

Pemangkasan Buah

Pemangkasan buah dilakukan terhadap tanaman yang muncul lebih dari satu buah, sehingga ditinggalkan satu buah per tanaman dan dipilih buah yang baik.

Panen

Tanaman jagung manis dipanen setelah memenuhi kriteria panen yaitu kelobot berwarna hijau kekuningan, rambut coklat mulai mengering, apabila dipijit dengan ibu jari terasa lembut dan mengeluarkan cairan seperti susu.

Pengamatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian pemberian pupuk HerbaFarm pada tanaman jagung manis untuk masing-masing

Semua parameter diamati pada akhir penelitian, adapun parameter yang diamati adalah sebagai berikut :

1. Tinggi Tanaman/tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari pangkal atau leher akar sampai pada ujung batang. Pengukuran dilakukan dg menggunakan meteran

2. Panjang Daun/daun (cm)

Daun yang diukur adalah daun yang terpanjang dan yang telah membuka sempurna. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran.

3. Lebar Daun/daun (cm)

Daun yang diukur adalah bagian daun yang terlebar dari daun yang terpanjang. Pengukuran dimulai dari tepi daun tegak lurus tulang daun dengan menggunakan mistar.

4. Berat Tongkol Dengan Kelobot/tanaman (gram)

Buah jagung yang telah dipanen ditimbang bersama kelobot dengan menggunakan timbangan.

5. Berat Tongkol Jagung Tanpa Kelobot/tanaman (gram)

Jagung yang ditimbang adalah jagung yang telah dibuang kelobotnya, penimbangan dilakukan dengan timbangan.

6. Panjang Tongkol

Panjang tongkol diukur setelah kelobot dibuang, pengukuran dimulai dari pangkal sampai ujung tongkol.

parameter disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Rata-rata Hasil Pengamatan berdasarkan Uji DMRT p 0.05

Perlakuan <i>Herbafarm</i> cc/l air	Tinggi Tanaman (cm)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)	Berat Tkl bklbt (g)	Berat Tkl tnp klbt (g)	Pjg Tkl (cm)
H0 = 0 cc	265,63	97,63	9,74	328,13 a	196,88	20,35
H1 = 2,5 cc	271,25	97,94	9,76	401,88 b	259,13	22,06
H2 = 5,0 cc	273,13	98,13	9,99	425,00 b	271,13	22,23
H3 = 7,5 cc	274,00	101,16	10,01	426,88 b	273,75	22,78
H4 = 10 cc	278,63	105,43	10,35	440,00 b	299,38	22,79

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yg sama berbeda tidak nyata pada uji beda rata-rata perlakuan DMRT 5%

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk *Herbafarm* berbeda tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, berat tongkol tanpa kelobot dan panjang tongkol, kecuali pada berat tongkol dengan kelobot menunjukkan berbeda nyata.

Data hasil pengamatan terlihat bahwa perlakuan H₀ (tanpa pemberian pupuk *Herbafarm*) menghasilkan produksi jagung manis terendah dibandingkan perlakuan lainnya pada parameter berat tongkol dengan kelobot. Hal ini disebabkan karena tanaman jagung manis kekurangan unsur hara dan hanya mendapatkan unsur hara dari media yang digunakan, sehingga untuk pertumbuhan yang optimum perlu dilakukan pemupukan dengan konsentrasi yang tepat. Tanah yang digunakan sebagai medium tumbuh adalah tanah PMK, dimana tanah tersebut adalah tanah yang miskin unsur hara dan mempunyai keasaman tanah yang tinggi (pH rendah).

Tanpa pemberian pupuk *Herbafarm* jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman terbatas hanya yang tersedia dalam tanah saja

sehingga belum besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (1993), jika ketersediaan unsur hara esensial kurang dari jumlah yang dibutuhkan maka tanaman akan terganggu proses metabolismenya sebab tanaman mempunyai korelasi positif dengan ketersediaan unsur hara merupakan faktor yang sangat menentukan.

Berbeda nyatanya perlakuan H1, H2, H3 dan H4 dibandingkan dengan H0 pada parameter berat tongkol dengan kelobot/tanaman adalah akibat pemberian pupuk *Herbafarm*, dimana pupuk *Herbafarm* mengandung beragam jenis mikroba khusus yang dapat membantu menguraikan senyawa Fosfat (P), Kalium (K) dan menambat senyawa Nitrogen (N), tiga unsur yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Mikroba penambat nitrogen meliputi *Rhizobium sp*, *Azotobacter sp*, *Azospirillum sp* dan *pseudomonas sp*.

Supadno (2009) mengatakan mikroba-mikroba tersebut bagai pabrik penghasil nitrogen (N), Phospat (P) dan Kalium (K) bahkan dalam komposisi jumlah populasinya ekstrim mampu menghasilkan fitohormon (Zat Perangsang Tumbuh (ZPT) alami, hormon yang disekresikan meliputi

Sitokinin, Auksin (IAA), Giberrelin (GA), Ethilena dan lain-lain. Hormon ini sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk memacu percepatan keluarnya bunga dan buah. Hal ini terjadi karena proses pembelahan sel, memperbesar ukuran sel, penjarangan antar jaringan yang pada akhirnya meningkatkan produktifitas perhektar secara tajam.

Pada parameter tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, berat tongkol tanpa kelobot dan panjang tongkol menunjukkan berbeda tidak nyata, hal ini diduga karena pemberian Herbafarm pada dosis tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan tanaman jagung manis, sehingga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Foth (1994) menyatakan bahwa tanah yang akan ditanami dengan tanaman dan berproduksi dengan baik, tanah itu harus mempunyai persediaan yang cukup akan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman dari dalam tanah. Tidak saja hara yang diperlukan harus tersedia dalam bentuk yang dapat digunakan tanaman, tetapi juga harus ada keseimbangan diantara unsur-unsur hara tersebut yang sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan tanaman.

Meningkatnya pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis sejalan dengan peningkatan konsentrasi pupuk Herbafarm yang diberikan pada perlakuan H₁, H₂, H₃ dan H₄ secara

umum terlihat angka pertumbuhan semakin meningkat namun pada beberapa perlakuan menunjukkan berbeda tidak nyata. Pertumbuhan terlihat semakin meningkat mulai pada perlakuan H₁ sampai H₄ hal ini diduga karena tanaman jagung manis membutuhkan unsur hara yang terdapat dalam pupuk Herbafarm secara terus menerus untuk pertumbuhan dan produksinya. Unsur ini ketersediaannya dalam tanah PMK relatif sedikit, karena unsur ini telah diserap oleh tanaman, hilang pada saat panen dan tercuci oleh air hujan, sedangkan peranan utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. (Lingga, 1989).

Berdasarkan dari data yang diperoleh dan hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi yang terbaik dari semua perlakuan yang dicoba diperlihatkan oleh perlakuan H₄ (Herbafarm 10 cc/liter air). Pemberian pupuk Herbafarm dengan konsentrasi 10 cc/liter air dalam penelitian ini diduga merupakan dosis yang sesuai dan dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Sehingga proses metabolisme berjalan dengan baik yang berdampak positif terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Bedasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Pemberian pupuk Herbafarm dapat meningkatkan pertumbuhan

dan produksi tanaman jagung manis dengan konsentrasi 2,5 cc/liter air.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian penulis menyarankan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis yang terbaik

dapat menggunakan pupuk
Herbafarm dengan konsentrasi 2,5

cc/liter air.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2011. Pupuk
Herbafarm. www.
pertanian.co.id. Diakses
November 2012.
- Hakim. N, Sutopo, Amin Diha,
Gobang Hong, Nyak Pa,
Y., dan Beyley, 1986.
Dasar-dasar ilmu tanah
universitas lampung.
Lampung.
- Lakitan. B, 2002. Dasar- dasar
Fisiologi. Raja Grafindo.
Jakarta.
- Lingga P. Dan Marsono, 2001,
Petunjuk Penggunaan
Pupuk. Penebar Swadaya.
Jakarta.
- Suprpto, 2001. Bertanam Jagung,
Penebar Swadaya, Jakarta.
- Supadno. M, 2009. Pupuk dan Cara
Pemupukan, Rineka Cipta,
Jakarta.
- Surtinah, 2008. Perancangan
Percobaan Terapan untuk
Pertanian, Jurusan
Budidaya Pertanian,
Universitas Lancang
Kuning, Riau