

## PENGARUH DOSIS PUPUK HAYATI SINAR BIO DAN JENIS VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata.*)

Abu Talkah, Miftakhu Rozak Efendi, Tri Handayani

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri

email: [miftakhurozakefendi@gmail.com](mailto:miftakhurozakefendi@gmail.com)

### ABSTRAK

Kebutuhan jagung manis terus meningkat seiring bertambahnya penduduk dan bertambahnya olahan makanan yang berbahan dasar jagung manis. Di Indonesia hasil jagung manis tergolong rendah yaitu 3,5 ton/ha, sedangkan potensi produksi jagung manis saat ini mencapai 8,31 ton/ha. Untuk memenuhi kebutuhan jagung manis di kalangan masyarakat yang terus meningkat, maka perlu solusi dari sistem budidaya yang efektif dengan memanfaatkan pupuk organik, sehingga kita mendapatkan produk yang sehat, aman bagi kesehatan masyarakat serta lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui pertumbuhan dan produksi dari beberapa jenis varietas tanaman jagung manis (*Zea mays L. saccharata.*) yang dipupuk menggunakan Pupuk Sinar Bio. Pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial. Parameter vegetatif pengamatan meliputi tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Sementara parameter panen meliputi Panjang tongkol per tanaman (cm), Berat tongkol per tanaman (kg/gram), Analisa Kadar Gula (%). Dari hasil penelitian Tidak terjadi pengaruh interaksi terhadap perlakuan dosis pupuk hayati Sinar bio dan jenis varietas terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat jagung berkelobot dan berat jagung tanpa kelobot pada tanaman jagung manis.

Kata Kunci: *Jagung manis, pupuk hayati, varietas*

### ABSTRACT

*Sweet corn needs continue to increase along with the increase in population and the increase in processed foods made from sweet corn. In Indonesia the yield of sweet corn is classified as low, which is 3.5 tons / ha, the potential for sweet corn production currently reaches 8.31 tons / ha. To meet the needs of sweet corn in the community that continues to increase, it is necessary to have an effective cultivation system by utilizing organic fertilizer, so that we get healthy products, safe for public health and the environment. The purpose of this study was to determine the growth and production of several types of sweet corn varieties (Zea mays L. saccharata.) Which were fertilized using Bio Ray Fertilizer. In this study using factorial randomized block design. Observative vegetative parameters include plant height, stem diameter, and number of leaves. While the harvest parameters include ear length per plant (cm), weight of mackerel per plant (kg / gram), sugar content analysis (%). From the results of the study there was no interaction effect on the treatment of bio-ray biofertilizer dosage and the types of varieties on the observations of plant height, number of leaves, number of tillers, weight of corn and weight of corn without cornering on sweet corn plants*

Keywords : *Sweet corn, biological fertilizer, varieties*

### PENDAHULUAN

Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari terutama oleh penduduk perkotaan karena memiliki rasa yang manis, jagung manis banyak mengandung karbohidrat, protein, dan sedikit lemak. Nutrisi per 100 gram jagung manis mentah yaitu karbohidrat 18.70 gram, protein 3.27 gram, lemak 1.35 gram dan masih banyak kandungan nutrisi yang lain. Budidaya jagung manis berpeluang memberikan untung

yang tinggi bila diusahakan secara efektif dan efisien (Syukur dan Rifianto. 2014).

Kebutuhan jagung manis nasional rata-rata 7-8 ton/ha per tahun sedangkan produksi jagung manis dalam negeri masi 5-6 ton/ha per tahun. Kebutuhan jagung manis terus meningkat seiring bertambahnya penduduk dan bertambahnya olahan makanan yang berbahan dasar jagung manis. Di Indonesia hasil jagung manis tergolong rendah yaitu 3,5 ton/ha, padahal potensi produksi jagung manis saat ini mencapai 8,31 ton/ha. Untuk memenuhi kebutuhan jagung manis di

kalangan masyarakat yang terus meningkat, maka perlu solusi dari sistem budidaya yang efektif dengan memanfaatkan pupuk organik, sehingga kita mendapatkan produk yang sehat, aman bagi kesehatan masyarakat serta lingkungan (Anonim, 2006).

Karena sudah mulai berkurangnya/menurunnya kandungan unsur hara yang ada dalam tanah yang disebabkan oleh penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan serta penggunaan pestisida dalam jumlah besar juga memicu menurunnya kandungan unsur hara dan jumlah mikroorganisme dalam tanah, maka perlu adanya pemberian pupuk organik/pupuk hayati yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga tekstur tanah bisa kembali baik serta dapat menghasilkan produk-produk pertanian yang ramah dan hasilnya maksimal.

Kebutuhan dosis pupuk organik yang sangat besar sering kali menyulitkan proses penebarannya, namun sekarang telah dipasarkan pupuk organik yang dipadatkan dalam bentuk serbuk dan butiran sehingga mudah pemberiannya. Pemberian dosis pupuk organik dalam jumlah besar memang tidak akan merusak tanaman, namun keseimbangan antara peningkatan hasil dan biaya yang dikeluarkan harus dipertimbangkan. Sinar bio adalah pupuk hayati produksi PT Petrokimia kayaku yang mengandung mikroorganisme penyubur tanah yang dapat meningkatkan / mengembalikan kesuburan tanah secara alami / biologi. Selain pemupukan, penggunaan jenis varietas juga menentukan potensi hasil dari jagung manis yang kita tanam. Penggunaan varietas unggul mempunyai kelebihan dibanding varietas lokal dalam hal produksi dan ketahanan terhadap hama, penyakit dan respons terhadap pemupukan sehingga hasil yang diperoleh bisa maksimal. Beberapa varietas jagung manis yang sudah ada dipasaran antara lain adalah jagung manis varietas F1 Bonanza, F1 Talenta, F1 Master sweet, F1 Jaguar, F1 Sweet lady dan lain-lain.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan Maret – 5 Juni 2017 Yang bertempat di Desa Tunge Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur. Bahan yang digunakan antara lain: Benih Jagung Manis Varietas F1 Hibrida Talenta, Bonansa, Master Sweet, Pupuk Sinar Bio, Pupuk ZA, Pupuk Phonska, Pupuk SP-36, Pupuk Urea, Pupuk KCL, Fungisida Demorf 60 WP. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sabit, meteran atau penggaris,

tangki semprot, tangki kocor, alat tulis, alat dokumentasi, timbangan, gelas ukur dan alat-alat pendukung lainnya. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan RAK rancangan acak kelompok faktorial, yang terdiri dari dua faktor dan terdiri tiga ulangan. Faktor pertama : Dosis Pupuk Sinar Bio ( D ) D1 = Dosis Pupuk Sinarbio 2 gr / tanaman, D2 = Dosis Pupuk Sinarbio 4 gr / tanaman, D3 = Dosis Pupuk Sinarbio 6 gr / tanaman. Faktor kedua adalah jenis varietas benih jagung manis (V) : V1 = Jagung manis varietas F1 Talenta, V2 = Jagung manis varietas F1 Bonansa, V3 = Jagung manis varietas F1 Master Sweet

Parameter vegetatif pengamatan meliputi tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Sementara parameter panen meliputi Panjang tongkol per tanaman (cm), Berat tongkol per tanaman (kg/gram), Analisa Kadar Gula (%). Data yang didapat dari hasil pengamatan pada masing – masing variabel dimasukkan ke dalam tabel untuk dilakukan uji F dengan metode Sidik Ragam (ANOVA) dengan kriteria uji:

- 1) Jika  $F_{tabel} 5\% < F_{hitung} < F_{tabel} 1\%$  maka diterima  $H_1$  pada taraf nyata 5% atau terjadi pengaruh yang nyata
- 2) Jika  $F_{hitung} > F_{tabel} 1\%$  maka diterima  $H_1$  pada taraf nyata 1% atau terjadi pengaruh yang sangat nyata
- 3) Jika  $F_{hitung} < F_{tabel} 5\%$  maka diterima  $H_0$  ditolak  $H_1$

Jika kombinasi perlakuan terjadi interaksi (diterima  $H_1$ ), maka dilakukan uji perbandingan dengan uji DMRT (Duncan) 5% untuk membandingkan nilai rata-rata kombinasi perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan beberapa varietas dan beberapa dosis pupuk hayati Sinar Bio tidak terjadi pengaruh interaksi, tetapi pada perlakuan jenis varietas umur 10 hst, 20 hst, dan 30 hst berpengaruh sangat nyata. Begitu juga dengan perlakuan beberapa dosis pupuk yang juga berpengaruh sangat nyata.

Hasil dari (Tabel 1) perlakuan dosis D2 berpengaruh nyata pada umur 10 hst, 20 hst dan 30 hst, sedangkan pada perlakuan D3 berpengaruh nyata pada umur 10 hst, 20 hst, dan 30 hst. Hasil dari perlakuan varietas V2 berpengaruh nyata pada umur 20 hst, 30 hst saja dan tidak berpengaruh nyata pada perlakuan V1 dan V3 pada umur 20 hst, 30 hst

tetapi berpengaruh nyata pada V3 umur 10 hst.

Perbedaan daya tumbuh antar varietas yang berbeda ditentukan oleh faktor genetiknya. Selain itu potensi gen dari suatu tanaman akan lebih maksimal jika didukung oleh faktor lingkungannya. Hal ini diduga bahwa varietas Bonanza (V2) mampu beradaptasi lebih baik jika dibandingkan varietas Talenta (V1) dan Master sweet (V3). Gardner, Pearce dan Mitchell (1991) menyatakan faktor internal perangsang pertumbuhan tanaman ada dalam kendali genetik, tetapi faktor lingkungan, iklim, tanah, dan biologis seperti hama, gulma juga mempengaruhinya.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis (cm) perlakuan dosis pupuk organik Sinar bio pada berbagai umur pengamatan 10 hst, 20 hst dan 30 hst.

| Perlakuan      | Rata-rata Tinggi tanaman (cm) pada umur (hst) |             |             |
|----------------|---|-------------|-------------|
|                | 10 hst  | 20 hst      | 30 hst      |
| D <sub>1</sub> | 21.48 a                                       | 57.94 a     | 97.17 a     |
| D <sub>2</sub> | 24.57 b                                       | 59.30 b     | 99.32 b     |
| D <sub>3</sub> | 24.96 b                                       | 60.17 b     | 100.51 b    |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>1,21</b>                                   | <b>0,41</b> | <b>1,20</b> |
| V <sub>1</sub> | 22.94 a                                       | 58.91 a     | 98.30 a     |
| V <sub>2</sub> | 22.87 a                                       | 59.62b      | 100.26b     |
| V <sub>3</sub> | 25.20 b                                       | 58.88a      | 98.44 a     |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>1,21</b>                                   | <b>0,41</b> | <b>1,20</b> |

Keterangan: Angka - angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

### Jumlah Daun

Berdasarkan analisa sidik ragam uji BNT 5% menunjukkan pada parameter jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan beberapa varietas dan beberapa dosis pupuk organik sinar bio tidak terjadi reaksi yang sangat nyata terhadap varietas pada umur 10 hst dan 20 hst dan berpengaruh nyata pada umur 30 hst. Sedangkan pada perlakuan dosis pada umur 10,20,30 hst berpengaruh sangat nyata.

Tabel 2 Rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis (helai) perlakuan macam jenis varietas dan dosis pupuk organik granule sinar bio pada berbagai umur pengamatan 10 hst, 20 hst dan 30 hst.

| Perlakuan      | Rata-rata jumlah daun (helai) pada umur (hst) |             |             |
|----------------|---|-------------|-------------|
|                | 10 hst  | 20 hst      | 30 hst      |
| D <sub>1</sub> | 2.77 a  | 5.72 a      | 8.33 a      |
| D <sub>2</sub> | 3.21 b  | 6.01 b      | 8.77 a      |
| D <sub>3</sub> | 3.39 b  | 6.29 b      | 9.27 a      |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>0.10</b>                                   | <b>0.10</b> | <b>0.95</b> |
| V <sub>1</sub> | 3.08 a  | 5.99 a      | 8.62 a      |
| V <sub>2</sub> | 3.26 b  | 6.13 b      | 9.06 a      |
| V <sub>3</sub> | 3.03 b  | 5.90 a      | 8.69 a      |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>0.10</b>                                   | <b>0.10</b> | <b>0.95</b> |

Keterangan: Angka - angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak BNT 5%

Hasil dari (Tabel 2) perlakuan dosis berpengaruh nyata D1 tidak berpengaruh nyata disemua umur tetapi perlakuan dosis D2 dan D3 berpengaruh nyata pada umur 10 hst, dan 20 hst tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 30 hst, Hasil dari perlakuan jenis varietas V2 berpengaruh nyata pada umur 10 hst, 20 hst saja dan tidak berpengaruh nyata pada perlakuan V1, sedangkan perlakuan jenis varietas V3 berpengaruh nyata pada umur 10 hst saja, tetapi tidak berpengaruh nyata pada V3 umur 20 hst dan 30 hst. Hasil dari rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis perlakuan dosis Pupuk Sinar bio D3 berbeda nyata dibandingkan dengan dua perlakuan lainnya, sedangkan pada perlakuan jenis varietas V2 juga berbeda nyata dibandingkan dengan dua perlakuan lainnya.

Hasil perlakuan dosis sinar bio pada umur 10 hst, 20 hst, 30 hst menunjukkan bahwa perlakuan D3 menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman tertinggi (3,39 helai, 6,29 helai, 9,27 helai), berbeda nyata pada perlakuan D1 yang menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman terendah yaitu (2,77 helai, 5,72 helai, 8,33 helai). Menurut pendapat Sutedjo. (2002). Nitrogen merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman daun, batang dan akar, tetapi jika diberikan berlebih dapat menghambat pembungaan dan pembuahan pada tanaman. Selanjutnya menurut Suryana (2008) Suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila ketersediaan unsure haranya tercukupi.

Tingginya tanaman disebabkan penambahan ruas batang tempat keluarnya daun sehingga mempengaruhi jumlah daun yang dihasilkan. Peningkatan jumlah daun menyebabkan jumlah cahaya yang dapat ditangkap tanaman akan meningkat pula,

semakin besar cahaya yang ditangkap maka fotosintesis akan berlangsung cepat, jika fotosintesis cepat maka hasil asimilat yang diperoleh tanaman makin banyak akan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan vegetatif tanaman. Lebih lanjut Gardner, Pearce, dan Mitchell (1991), menyatakan bahwa adanya nutrisi yang cukup memungkinkan daun muda maupun tua memenuhi kebutuhan nutrisinya, dan nutrisi yang terbatas lebih sering didistribusikan ke daun-daun muda, sehingga mengurangi laju fotosintesa pada daun yang tua.

**Diameter Batang**

Berdasarkan analisa sidik ragam uji BNT 5% menunjukkan perlakuan dosis pupuk Organik Sinar bio dan jenis varietas jagung manis tidak terjadi interaksi yang nyata tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan dosis(D) pada umur 10,20,30 hst. Sedangkan berpengaruh sangat nyata terhadap varietas (V) pada umur 20 hst dan berpengaruh nyata pada umur 30 hst.( Tabel 3).

Bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik, faktor lingkungan dan faktor genetik tersebut dapat membantu pertumbuhan terutama dalam hal pembesaran diameter batang. Faktor lingkungan tersebut salah satunya tentang kesuburan tanah, dimana dengan kesuburan tanah diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan. Apalagi dengan pemberian pupuk organik yang digunakan sebagai daya pegang air. Menurut Setyawan (2017), pemberian bahan organik dan *B. subtilis* dapat memberi pengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Tabel 3 Rata-rata diameter batang tanaman jagung manis perlakuan macam jenis varietas dan dosis pupuk organik Sinarbio umur 10 hst, 20 hst 30 hst.

| Perlakuan      | Rata-rata diameter batang(cm) pada umur (hst) |             |             |
|----------------|---|-------------|-------------|
|                | 10 hst  | 20 hst      | 30 hst      |
| D <sub>1</sub> | 0.14 a  | 1.10a       | 2.76a       |
| D <sub>2</sub> | 0.17 a  | 1.12a       | 2.90b       |
| D <sub>3</sub> | 0.21 a  | 1.18a       | 2.96b       |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>0.16</b>                                   | <b>0.18</b> | <b>0.06</b> |
| V <sub>1</sub> | 0.17 a  | 1.11 a      | 2.86 a      |
| V <sub>2</sub> | 0.19 a  | 1.15 a      | 2.93 b      |
| V <sub>3</sub> | 0.17 a  | 1.12 a      | 2.83 a      |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>0.16</b>                                   | <b>0.18</b> | <b>0.06</b> |

Keterangan: Angka - angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak BNT 5%.

**Berat Berkelobot**

Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan beberapa varietas jagung manis dan dosis pupuk organik sinar bio tidak terjadi interaksi tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan dosis.

Tabel 4. Rata-rata berat jagung manis (gram) perlakuan dosis pupuk organik Sinarbio dan jenis varietas.

| Perlakuan      | Rata-rata berat berkelobot tanaman jagung manis |
|----------------|---|
| D <sub>1</sub> | 361.83 a  |
| D <sub>2</sub> | 377.04 b  |
| D <sub>3</sub> | 390.94 b  |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>12.17</b>                                    |
| V <sub>1</sub> | 374.36 a  |
| V <sub>2</sub> | 375.27 a  |
| V <sub>3</sub> | 380.20 a  |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>12.17</b>                                    |

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak BNT 5%.

Hasil (Tabel 4) perlakuan dosis D2 dan D3 berpengaruh nyata pada saat proses pemanenan karena dosis yang diberikan sesuai dan lebih tinggi, sedangkan pada perlakuan D1 tidak berpengaruh nyata karena jelas kandungan organik yang dibepoleh lebih kecil. Sedangkan hasil dari perlakuan jenis varietas tidak berpengaruh nyata rata berat jagung dan kelobotnya hampir sama. Hasil dari rata-rata berat tongkol berkelobot pada perlakuan D3 dan V3 menunjukkan pengaruh berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan D1 maupun V1.

Hal ini disebabkan karena pertumbuhan vegetatif meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang memberikan pengaruh yang sangat nyata sehingga berdampak pada peningkatan berat tongkol berkelobot pada tanaman jagung manis. Sejalan dengan pertumbuhan tanaman yang optimal dan kebutuhan jenis pupuk yang tepat dan dosis pupuk yang cukup sehingga tanaman dapat tumbuh secara optimal karena nutrisi yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh sudah tercukupi di dalam tanah.

Hal ini sesuai dengan pendapat Suryana. (2008) suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkan ada dan tersedia cukup serta ada di dalam bentuk yang sesuai untuk diserap oleh bulu – bulu akar. Pemberian jenis, dosis, aplikasi, hingga waktu pertumbuhan yang tepat dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang optimal pada tanaman bawang

daun. Menurut Pendapat Lingga dan Marsono (2003) bahwa peranan utama pupuk adalah untuk memberikan sumber makanan bagi kelangsungan pertumbuhan tanaman jagung manis sehingga tanamantumbuh subur dan hasilnya optimal.

### Berat Tanpa Kelobot

Berdasarkan analisa sidik ragam menunjukkan perlakuan beberapa varietas jagung manis dan dosis pupuk organik sinar bio tidak terjadi interaksi yang sangat nyata tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap varietas.

Tabel5 Rata-rata berat tanpa klobot tanaman jagung manis (gram) perlakuan dosis pupuk organik sinar bio dan jenis varietas.

| Perlakuan      | Rata-rata berat tanpa klobot jagung manis |
|----------------|---|
| D <sub>1</sub> | 237.68 a                                  |
| D <sub>2</sub> | 242.58 a                                  |
| D <sub>3</sub> | 301.02 b                                  |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>31.93</b>                              |
| V <sub>1</sub> | 249.62 a                                  |
| V <sub>2</sub> | 266.27 a                                  |
| V <sub>3</sub> | 265.39 a                                  |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>31.93</b>                              |

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak BNT 5%.

Hasil dari perlakuan dosis D3 berpengaruh nyata pada saat proses pemanenan, sedangkan pada perlakuan D1 dan D2 tidak berpengaruh nyata. Sedangkan hasil dari perlakuan jenis varietas tidak berpengaruh nyata. Hasil dari rata-rata berat tanpa kelobot tanaman jagung manis diperoleh perlakuan D3 dan V2 menunjukkan pengaruh yang sangat nyata terhadap pengamatan berat tanpa kelobot tanaman jagung manis. Hasil dari perlakuan macam dosis sinar bio pada umur pengamatan 70 hst dapat di lihat bahwa perlakuan D3 menghasilkan rata-rata berat tanpa kelobot tanaman tertinggi 301,02 gram yaitu varietas Bonanza (V2) berbeda nyata pada perlakuan D1 yang menghasilkan rata-rata berat tanpa kelobot tanaman terendah 237,68 gram yaitu varietas talenta. Dari hasil pengamatan dapat dilihat perlakuan D3 dan V2 menghasilkan pertumbuhan vegetatif yang paling bagus di bandingkan dengan D1 dan V2 dan D2 dan V2 hal ini disebabkan pada dosis tersebut dapat menyediakan unsur hara dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Pupuk hayati disamping dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara, juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah akibat adanya peningkatan aktivitas mikroorganisme dalam tanah, kemampuan tukar kation (KTK) dan kemampuan mengikat air pada tanah meningkat, sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sutedjo (2002) yang menyatakan bahwa tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal bila unsur hara yang dibutuhkan tidak tersedia jika dosis dan jenis pupuk yang ada sudah terpenuhi makan tanaman akan tumbuh dengan optimal. Disini peran pupuk organik hayati Sinarbio untuk mengikat unsure N bebas untuk membantu proses pertumbuhan tanaman jagung manis.

### Panjang Tongkol

Berdasarkan analisa sidik ragam pada parameter panjang tongkol menunjukkan bahwa perlakuan beberapa varietas jagung manis dan dosis pupuk organik sinar bio tidak terjadi interaksi yang sangat nyata tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap varietas dan dosis.

Tabel 6 Rata-rata panjang tongkol tanaman jagung manis (cm) perlakuan dosis pupuk organik sinar bio dan jenis varietas.

| Perlakuan      | Rata-rata panjang tongkol tanaman jagung manis |
|----------------|--|
| D <sub>1</sub> | 22.40 a  |
| D <sub>2</sub> | 22.67 a  |
| D <sub>3</sub> | 23.46 b  |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>0.27</b>                                    |
| V <sub>1</sub> | 22.73 a  |
| V <sub>2</sub> | 23.34 b  |
| V <sub>3</sub> | 22.46 a  |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>0.27</b>                                    |

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak BNT 5%.

Hasil dari perlakuan dosis D3 berpengaruh nyata dengan rata2 panjang tongkolnya 23,46 cm pada saat proses pemanenan, sedangkan pada perlakuan D1 dan D2 tidak berpengaruh nyata .Hasil dari perlakuan jenis varietas berpengaruh nyata pada V2 dengan rata2 panjang tongkolnya 23,34 cm dan tidak berpengaruh nyata pada perlakuan V1 dan V3. Ini diduga karena faktor genetik dan keadaan lingkungan tanaman seperti yang dikemukakan oleh (Winarso, 2005) bahwa panjang tongkol yang berisi pada jagung manis lebih dipengaruhi oleh faktor genetik, sedangkan kemampuan dari tanaman untuk memunculkan karakter genetiknya dipengaruhi

oleh faktor lingkungan. Unsur hara yang tersedia untuk pertumbuhan tanaman akan menyebabkan kegiatan penyerapan hara dan fotosintesis berjalan dengan baik sehingga fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat dan akan berdampak terhadap panjang tongkol.

### Kadar Kemanisan

Berdasarkan analisa sidik ragam pada parameter kadar kemanisan menunjukkan bahwa perlakuan beberapa varietas jagung manis dan dosis pupuk organik sinar bio tidak terjadi interaksi yang sangat nyata begitu juga tidak terjadi pengaruh nyata terhadap perlakuan dosis dan jenis varietas.

Hasil dari perlakuan dosis D1,D2, dan D3 tidak berpengaruh nyata pada kadar kemanisan begitu juga pada perlakuan jenis varietas V1,V2 dan V3 juga tidak berpengaruh nyata. Karena disini di pengaruhi oleh lingkungan dan setiap varietas memiliki faktor genetik berbeda.

Rasa manis pada jagung manis diduga dipengaruhi oleh adanya factor lingkungan yaitu unsur hara K. Yang dimana terlihat pada komposisi kandungan pupuk hayati sinarbio yang memiliki kandungan unsure hara makro dan mikro. Kalium diserap dalam bentuk ion K+. Salisbury & Ross (1992) menyatakan bahwa K+ berperan dalam proses pembentukan pati yaitu sebagai aktivator enzim pati sintetase. Ini merupakan salah satu alasan mengapa K+ penting bagi tumbuhan dan kemungkinan mengapa gula dan bukan pati yang tertimbun dalam tumbuhan yang kekurangan kalium.

Tabel 7. Rata-rata kadar kemanisan tanaman jagung manis (Brix) perlakuan dosis pupuk organik sinar bio dan jenis varietas.

| Perlakuan      | Rata-rata kadar kemanisan. |
|----------------|----------------------------|
| D <sub>1</sub> | 12.73 a                    |
| D <sub>2</sub> | 12.72 a                    |
| D <sub>3</sub> | 12.70 a                    |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>0.70</b>                |
| V <sub>1</sub> | 12.72 a                    |
| V <sub>2</sub> | 12.66 a                    |
| V <sub>3</sub> | 12.78 a                    |
| <b>BNT 5%</b>  | <b>0.70</b>                |

Keterangan : Angka - angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji jarak BNT 5%.

### KESIMPULAN

1. Perlakuan pemberian pupuk dasar organik Sinar bio D<sub>3</sub> dosis 30 kg/Ha menunjukkan pengaruh terbaik terhadap parameter pengamatan rata-rata tinggi tanaman 60,04 cm, rata-rata jumlah daun 9,27 helai, rata-rata diameter batang 2,34 anakan pada umur pengamatan 56 hst, kemudian rata-rata berat bekelobot 390,20 gram pada umur 70 hst, rata-rata berat tanpa kelobot 301,02 gram, panjang tongkol 23,46 cm, dan kadar kemanisan 12,73.
2. Perlakuan macam jenis varietas, varietas Bonanza (V<sub>2</sub>) menunjukkan pengaruh terbaik terhadap parameter pengamatan rata-rata tinggi tanaman 100,26 cm, rata-rata jumlah daun 8,77 helai, rata-rata diameter batang 2,29 cm, kemudian rata-rata berat berkelobot 375,26 gram pada umur 70 hst, hasil rata-rata berat tanpa kelobot 266,27 gram, panjang tongkol 23,34 cm, dan kadar kemanisan 12,66. Perlakuan D3V2 dosis pupuk Sinar bio dosis 6 gram/tanaman dan varietas Bonanza memberikan hasil tertinggi yaitu sekitar 18,2 ton/hektar jagung manis berkelobot.
3. Tidak terjadi pengaruh interaksi terhadap perlakuan dosis pupuk hayati Sinar bio dan jenis varietas terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat jagung berkelobot dan berat jagung tanpa kelobot pada tanaman jagung manis.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim,2014.Menanam Jagung Manis Hibrida Bonanza [www.AjietaniBlogspot.com](http://www.AjietaniBlogspot.com). Tanggal Akses 19 April 2017.
- Setyawan, F. 2017. Pengaruh *Bacillus subtilis* dan Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi tanaman Kedelai ( *Glycine Max L.*). *J. Hijau Cendekia*. 2 (1) : 21 – 28.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta
- Marsono, 1996, Petunjuk Penggunaan Pupuk, Penebar Swadaya, Jakarta, hal 58-65 Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sallisbury, F.B. dan W.C Ross. 1992. Fisiologi Tumbuhan Jilid 2. Alih bahasa : Lukman, DR dan Sumaryono. Penerbit ITB, Bandung.
- Suryana, A. 2008. Peranan Pupuk Terhadap Tanaman. BPFE. Yogyakarta.

- Sutedjo, M.M 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta
- Tim Karya Tani Mandiri, 2010. Pedoman bertanam Jagung Manis. Penerbit CV. Nuansa Aulia Bandung
- Syukur, M dan A. Rifianto. 2014. Tanaman Jagung manis (*Zea mays L.*) Kultivar Talenta. *Jurnal Agriculture*. 1(4):198-205.