

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK PHONSKA DAN PUPUK HAYATI SINARBio TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS  
(*ZEA MAYS SACCHARATA L*) VARIETAS F1 TALENTA**

**Yuda Setyawan, Sugeng Darwanto**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri  
Jl. Sersan Suharmaji No. 38 Kediri  
email : [cendekiahijau@gmail.com](mailto:cendekiahijau@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tanaman jagung manis membutuhkan solusi dari sistem budidaya yang efektif melalui pupuk organik Sinarbio serta pupuk NPK. Tujuan penelitian ini adalah 1) mengetahui interaksi dosis NPK Phonska dan pupuk hayati Sinarbio terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis varietas F1 Talenta; 2) mengetahui dosis NPK Phonska yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis; 3) mengetahui dosis pupuk hayati sinarbio terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Pelaksanaan penelitian ini di lahan sawah Desa Tunge, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri pada April – Juni 2017, dengan jenis tanah lempung berpasir (*Sandy Loam*), ketinggian tempat 120 m dpl, serta pH tanah 6,5. Penelitian dilakukan secara faktorial dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) tidak terjadi pengaruh interaksi terhadap perlakuan dosis pupuk NPK Phonska dan Sinarbio pada variabel pengamatan jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang, berat tanpa klobot, berat berklot, panjang tongkol, dan kadar kemanisan pada tanaman jagung manis; 2) perlakuan hasil pupuk dasar NPK 3 gram/ tanaman berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman dengan hasil rata-rata 97,30 cm, jumlah daun 9,02 helai, diameter batang 2,34 cm, berat berklot 387,13 gram atau 18.434.743,5 ton/ha, berat tanpa klobot 387,13 gram atau 18.434.744 ton/ha, panjang tongkol 22,94 cm dan kadar kemanisan 12,48%; 3) perlakuan hasil pupuk dasar pupuk Sinarbio berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman dengan hasil rata-rata 97,62 cm, jumlah daun 8,67 helai, diameter batang 2,93 cm, berat berklot 395,48 gram atau 18.832 ton/ha, berat tanpa klobot 292,39 gram atau 13.923.319 ton/ha, panjang tongkol 22,27 cm, dan kadar kemanisan 12,57%.

Kata Kunci: *Begomovirus, produksi, Tomat, ketahanan, enam galur*

**ABSTRACT**

Sweet corn plant requires the solution of the system through effective cultivation of organic fertilizer Sinarbio and NPK fertilizer. TObjective of this study were 1) the interaction dose and biological fertilizers NPK Phonska Sinarbio on the growth and yield of sweet corn varieties F1 talent; 2) determine the appropriate dose Phonska NPK on the growth and yield of sweet corn; 3) mengetahui sinarbio biological fertilizers on the growth and yield of sweet corn. Implementation of this research in the paddy field Tunge Village, Wates District, Kediri in April-June, 2017, with a sandy loam soil types (*Sandy loam*), altitude 120 m above sea level, as well as soil pH of 6.5. The study was conducted as factorial using randomized block design (RAK). The results showed that: 1)tidak occur interaction effects of the dosage of NPK fertilizer and Sinarbio Phonska the observation variable number of leaves, plant height, stem diameter, weight without husks, berklot weight, ear length, and levels of sweetness in the sweet corn crop; 2) treatment results of basic NPK fertilizer 3 grams / plant significantly affected plant height observation parameters with an average yield of 97.30 cm, the number of strands of 9.02 leaves, stem diameter of 2.34 cm, weighs 387.13 grams or 18 434 berklot .743,5 tons / ha, 387.13 grams of weight without husks or 18,434,744 tons / ha, cob length of 22.94 cm and 12.48% sweetness levels; 3) treatment results Sinarbio basic fertilizer fertilizer significantly affected plant height observation parameters with an average yield of 97.62 cm, the number of strands of 8.67 leaves, stem diameter of 2.93 cm, weighs 395.48 grams berklot or 18 832 tonnes / ha ,

Keywords: *Begomovirus, production, Tomato, endurance, six strains*

## PENDAHULUAN

Untuk memenuhi kebutuhan jagung manis di kalangan masyarakat yang terus meningkat, maka dibutuhkan solusi dari sistem budidaya yang efektif dengan memanfaatkan pupuk organik. Pupuk hayati sangat efektif dalam penyediaan nutrisi dan perbaikan sifat tanah dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Sinarbio adalah pupuk hayati produksi PT Petrokimia Kayaku yang mengandung mikroorganisme penyubur tanah yang dapat meningkatkan/ mengembalikan kesuburan tanah secara alami/ biologi. Menurut Sugiarto (2008) bahwa pupuk hayati sinarbio berbentuk granuler, berbahan aktif bakteri penambat N-bebas tanpa bersimbiosis dan mikroba pelarut P (Fosfor). Lebih lanjut dijelaskan bahwa pupuk hayati sinarbio bahan aktifnya terdiri dari mikroba *Aspergillus niger*, *Penicillium* sp, *Pantoea* sp, *Azospirillum* sp, dan *Streptomyces* sp., keberadaan mikroba-mikroba tersebut mengaktifkan serapan N (Nitrogen) dan P (Fosfor) tanah oleh tanaman.

Bakteri penambat N (Nitrogen) dari udara berkemampuan mengikat N (Nitrogen) bebas di dalam udara tanah melalui produksi enzim reduktase urea. Bakteri tersebut bersimbiosis dengan akar tanaman dan hidup dalam bintil akar. Simbiosis ini membuat tanaman hanya perlu pasokan sedikit N (Nitrogen), Selain itu, mikroba pelarut P (Fosfor) yang digunakan bisa menghasilkan enzim fosfatase, asam-asam organik, dan polisakarida ekstra sel yang membebaskan unsur P (Fosfor) dari senyawa pengikatnya sehingga P (Fosfor) tersedia bagi tanaman (Sugiarto, 2008).

Pupuk sinarbio juga berisi mikroorganisme penghancur bahan-bahan organik sehingga tanah menjadi gembur, sehingga mampu menahan air yang lebih banyak dan akar tanaman dapat berkembang lebih maksimal, sehingga serapan unsur hara akan lebih efektif (Anonim, 2010). Sementara itu pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara yang lebih dari dua jenis, dengan kandungan unsur hara Nitrogen 15% dalam bentuk  $NH_3$ , fosfor 15% dalam bentuk  $P_2O_5$ , dan kalium 15% dalam bentuk  $K_2O$ . Sifat nitrogen (pembawa nitrogen) terutama dalam bentuk amoniak akan menambah keasaman yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman (Petrokimia, 2005). Syukur (2013) mengatakan bahwa dosis anjuran penggunaan pupuk NPK majemuk bagi tanaman jagung manis adalah 300 kg/ha.

Adapun tujuan penelitian adalah 1) mengetahui interaksi dosis NPK Phonska dan pupuk hayati Sinarbio terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis varietas F1 Talenta; 2) mengetahui dosis NPK Phonska yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis varietas F1 Talenta; 3) mengetahui dosis pupuk hayati Sinarbio terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis varietas F1 Talenta.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan sawah di Desa Tunge Kecamatan Wates Kabupaten Kediri pada April – Juni 2017, dengan jenis tanah lempung berpasir (*Sandy Loam*), ketinggian tempat 120 m dpl, serta pH tanah 6,5. Alat yang digunakan meliputi cangkul, sprayer, sabit, ajir, plat label perlakuan, rafia, penggaris, timbangan digital, jangka sorong, ph meter, refraktometer brix, alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan antara lain benih jagung manis varietas F1 Talenta, pupuk sinarbio, pupuk NPK phonska, pupuk susulan ZA, dan pestisida.

Penelitian dilakukan secara faktorial dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Petak perlakuan diulang sebanyak 3 kali kelompok yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis Pupuk NPK Phonska dengan dosis : a) P1 = Dosis Pupuk NPK Phonska 1 gr/tanaman; b) P2 = Dosis Pupuk NPK Phonska 2 gr/tanaman; c) P3 = Dosis Pupuk NPK Phonska 3 gr/tanaman. Faktor kedua adalah pemberian dosis Pupuk Sinarbio dengan dosis : a) D1 = Dosis Pupuk Sinarbio 2 gr/tanaman; b) D2 = Dosis Pupuk Sinarbio 4 gr/tanaman; c) D3 = Dosis Pupuk Sinarbio 6 gr/tanaman.

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan dan pembuatan plot, perlakuan pupuk dasar, penanaman, pemeliharaan, panen. Pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan vegetatif dan generatif. Pengamatan vegetatif dilakukan mulai tanaman berumur 10 hari setelah tanam dengan interval waktu pengamatan 10 hari sekali. Pengamatan dilakukan pada tanaman sample. Pengamatan vegetatif dilakukan sampai tanaman berumur 30 hst. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm). Sementara itu pengamatan generatif dilakukan mulai awal panen yaitu ketika tanaman jagung manis berumur 68-75 hari setelah tanam. Parameter pengamatan meliputi berat tongkol per tanaman (kg/gram), panjang tongkol per tanaman (cm), dan analisis dadar gula (%).

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan 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  $H_1$ . Apabila kombinasi perlakuan terjadi interaksi (diterima  $H_1$ ), maka dilakukan Uji DMRT (Duncan) 5% untuk membandingkan nilai rata-rata kombinasi perlakuan untuk mengetahui nilai mana yang berbeda nyata maupun yang sama. Apabila tidak terjadi interaksi dilakukan uji BNT 5% dilakukan pada hasil rata-rata perlakuan tunggal yang mempunyai pengaruh terhadap variabel pengamatan. Dilakukan pada hasil rata-rata perlakuan tunggal yang mempunyai pengaruh terhadap variabel pengamatan (Utomo, P.S. 2014).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Rata-rata Tinggi Tanaman**

Berdasarkan sidik ragam uji BNT 5% pada parameter tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan dosis NPK Phonska dan dosis Sinarbio tidak terjadi interaksi yang sangat nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman jagung manis, tetapi berpengaruh nyata pada perlakuan Pumur 10 hst. Sedangkan pada perlakuan S berpengaruh sangat nyata pada umur 30 hst dan berpengaruh sangat nyata pada umur 20 hst. Sedangkan pada perlakuan dosis S berpengaruh nyata pada umur 20 hst dan berpengaruh sangat nyata pada umur 30 hst. Adapun rata-rata tinggi tanaman jagung manis (cm) terhadap perlakuan pengaruh pupuk NPK phonska dan pupuk Hayati Sinarbio pada berbagai umur pengamatan 10 hst, 20 hst dan 30 hst ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm) terhadap Perlakuan Pengaruh Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Hayati Sinarbio pada Berbagai Umur Pengamatan 10 Hst, 20 Hst dan 30 Hst

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm)		
	10 hst	20 hst	30 hst
P <sub>1</sub>	20,46	58,10	91,26
P <sub>2</sub>	22,87	58,67	96,00
P <sub>3</sub>	21,27	59,99	97,30
<b>Nilai BNT 5%</b>	<b>1,52</b>	<b>0,70</b>	<b>1,12</b>
S <sub>1</sub>	20,78	58,41	90,83
S <sub>2</sub>	22,37	58,88	96,10
S <sub>3</sub>	21,44	59,47	97,62

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

Berdasarkan uji BNT 5% rata-rata tinggi tanaman umur 10 hst, 20 hst, 30 hst tertinggi dihasilkan dosis P2 pada umur 10 hst dan 30 hst dan P3 pada umur 20 hst dan 30 hst. Dari Uji BNT 5% rata-rata tinggi tanaman umur 10 hst, 20 hst, dan 30 hst tertinggi dihasilkan dosis S2 pada umur 10 hst dan 30 hst dan S3 pada umur 20 hst dan 30 hst. Hasil penelitian yang didapat (Tabel 3), perlakuan dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio berpengaruh sangat nyata pada berbagai umur pengamatan. Hal ini disebabkan pada perlakuan tersebut ketersediaan unsur hara Nitrogen, Pospor dan Kalium yang dikandung pada pupuk NPK Phonska ketersediaannya memadai sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Keberadaan nitrogen juga tersedia dalam air hujan.

Kondisi ini didukung dengan pemberian pupuk organik hayati Sinarbio yang mengandung lima jenis mikroorganisme yang bermanfaat dalam mengembalikan kesuburan tanah secara alami dengan cara memecah/ melarutkan unsur hara terutama P (Fosfat) baik yang terikat dalam tanah maupun yang diberikan melalui pemupukan (SP36, Superphos, NPK dan lain-lain) sehingga mudah diserap oleh akar. Sinarbio berisi mikroba yang dapat mengikat/ menambat unsur hara N (Nitrogen) langsung dari udara. Ini sesuai dengan pernyataan Sugiarto (2008) bahwa bakteri penambat N (Nitrogen) dari udara berkemampuan mengikat N (Nitrogen) bebas di dalam udara tanah melalui produksi enzim reduktase urea. Bakteri tersebut bersimbiosis dengan akar tanaman dan hidup dalam bintil akar. Simbiosis ini membuat tanaman hanya perlu pasokan sedikit N

(Nitrogen), Selain itu, mikroba pelarut P (Fosfat) yang digunakan bisa menghasilkan enzim fosfatase, asam-asam organik, dan polisakarida ekstra sel yang membebaskan unsur P (Fosfat) dari senyawa pengikatnya sehingga P (Fosfat) tersedia bagi tanaman (Sugiarto, 2008).

**Rata-Rata Jumlah Daun**

Berdasarkan sidik ragam uji BNT 5% menunjukkan perlakuan beberapa dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio tidak terjadi interaksi yang sangat nyata, tetapi berpengaruh nyata pada perlakuan P umur 10 hst dan berpengaruh sangat nyata pada umur 30 hst. Sedangkan perlakuan S berpengaruh nyata pada umur 20 hst saja. Adapun rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis (helai) terhadap perlakuan pengaruh pupuk NPK phonska dan pupuk Hayati Sinarbio pada berbagai umur pengamatan 10 hst, 20 hst dan 30 hst ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis (Helai) terhadap Perlakuan Pengaruh Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Hayati Sinarbio pada Berbagai Umur Pengamatan 10 Hst, 20 Hst dan 30 Hst

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun (Helai)		
	10 hst	20 hst	30 hst
P <sub>1</sub>	3,10	6,31	8,32
P <sub>2</sub>	3,08	6,36	8,51
P <sub>3</sub>	3,42	6,36	9,02
<b>Nilai BNT 5%</b>	<b>0,42</b>	<b>0,18</b>	<b>0,42</b>
S <sub>1</sub>	3,27	6,23	8,48
S <sub>2</sub>	3,12	6,29	8,70
S <sub>3</sub>	3,21	6,50	8,67

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

Berdasarkan Uji BNT 5%, rata-rata jumlah daun umur 10 hst, 20 hst, dan 30 hst jumlah daun terbanyak pada perlakuan P terbanyak yaitu pada P3 pada umur 30 hst berbeda dengan perlakuan lainnya. Dari uji BNT 5%, rata-rata jumlah daun umur 10 hst, 20 hst, dan 30 hst jumlah daun terbanyak pada perlakuan S terbanyak yaitu pada S3 pada umur 20 hst berbeda dengan perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil pada Tabel 2 bahwa hasil perlakuan dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio menunjukkan hasil pengaruh sangat nyata

terhadap pertumbuhan daun pada tanaman jagung manis.

Jagung manis dapat tumbuh dengan optimal jika ketersediaan unsur hara dalam tanah tercukupi serta pemakaian jenis pupuk dan dosis pupuk yang tepat akan menghasilkan pertumbuhan tanaman optimal. Kandungan pupuk N (Nitrogen) pada pupuk NPK Phonska yang cukup tinggi dapat membantu proses pertumbuhan tanaman jagung manis. Menurut pendapat Sutedjo. (2002) dalam Laude.S. dan Tambing. Y (2010), nitrogen merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman (daun, batang dan akar) tetapi jika diberikan secara berlebihan dapat menghambat pembungaan dan pematangan pada tanaman.

Penambahan pupuk hayati diharapkan membantu meningkatkan hara serta akan mencukupi kebutuhan hara tanaman jagung manis, dan kandungan mikroorganisme pada pupuk hayati Sinarbio berpengaruh terhadap peningkatan kesuburan tanah. Menurut Sutanto (2002), pupuk organik dan hayati umumnya berasal dari tumbuhan dan hewan dan secara spesifik sebagai sumber hara. Manfaat pupuk hayati adalah tanaman menjadi lebih baik, meningkatkan daya serap dan daya ikat tanah terhadap air, sehingga ketersediaan air yang dibutuhkan tanaman mencukupi serta menaikkan kondisi kehidupan di dalam mikroorganisme dalam tanah (Anonim, 2012).

**Rata-Rata Diameter Batang**

Berdasarkan sidik ragam uji BNT 5% menunjukkan perlakuan beberapa dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio tidak terjadi interaksi yang sangat nyata, tetapi berpengaruh sangat nyata pada perlakuan P umur 20 hst dan berpengaruh nyata pada umur 30 hst. Sedangkan perlakuan S berpengaruh sangat nyata pada umur 20 hst dan berpengaruh nyata pada umur 30 hst. Adapun rata-rata diameter batang tanaman jagung manis (helai) terhadap perlakuan pengaruh pupuk NPK Phonska dan pupuk hayati sinarbio pada berbagai umur pengamatan 10 hst, 20 hst dan 30 hst ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Diameter Batang Tanaman Jagung Manis (cm) terhadap Perlakuan Pengaruh Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Hayati Sinarbio pada Berbagai Umur Pengamatan 10 Hst, 20 Hst dan 30 Hst

Perlakuan	Rata-Rata Diameter Batang (cm)		
	10 hst	20 hst	30 hst
P <sub>1</sub>	0,17	1,08	2,79
P <sub>2</sub>	0,20	1,12	2,84
P <sub>3</sub>	0,21	1,13	2,97
<b>Nilai BNT 5%</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,42</b>
S <sub>1</sub>	0,18	1,07	2,78
S <sub>2</sub>	0,20	1,14	2,89
S <sub>3</sub>	0,20	1,12	2,93

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

Berdasarkan uji BNT 5% rata-rata diameter batang dengan hasil terbesar yaitu pada perlakuan P<sub>3</sub> pada umur 10 hst dan 20 hst. Berdasarkan Uji BNT 5% rata-rata diameter batang dengan hasil terbesar yaitu pada perlakuan S<sub>2</sub> dan S<sub>3</sub> yang masing-masing berumur 10 hst dan 20 hst. Pengaruh penggunaan pupuk NPK Phonska dan pupuk hayati Sinarbio dengan dosis yang cukup menghasilkan pertumbuhan tanaman yang optimal. Penggunaan pupuk majemuk seperti pupuk NPK Phonska yang mengandung lebih dari satu unsur hara yang dapat menambah proses atau laju pertumbuhan suatu tanaman. Ditambah lagi kandungan pupuk Hayati Sinarbio yang mengandung mikroorganisme yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan dapat memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah. Kemudian kandungan unsur hara yang cukup juga berperan dalam pertumbuhan tanaman yang optimal. Menurut pendapat Sutedjo (2002) dalam Laude.S. dan Tambing. Y. (2010), nitrogen merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman (daun, batang dan akar) tetapi jika diberikan berlebihan dapat menghambat pembungaan dan pematangan pada tanaman.

**Rata-Rata Berat Berklobot**

Berdasarkan sidik ragam uji BNT 5% menunjukkan perlakuan beberapa dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk hayati Sinarbio tidak terjadi interaksi yang sangat nyata, tetapi berpengaruh nyata pada perlakuan S. Adapun rata-rata berat berklobot tanaman jagung

manis (gram) terhadap perlakuan pengaruh pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Berat Berklobot Tanaman Jagung Manis (gram) terhadap Perlakuan Pengaruh Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Hayati Sinarbio

Perlakuan	Rata-Rata Berat Berklobot Tanaman Jagung Manis
P <sub>1</sub>	379,63
P <sub>2</sub>	384,94
P <sub>3</sub>	387,13
<b>Nilai BNT 5%</b>	<b>22,3</b>
S <sub>1</sub>	364,96
S <sub>2</sub>	391,28
S <sub>3</sub>	395,48

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

Berdasarkan uji BNT 5%, rata-rata berat berklobot perlakuan S<sub>2</sub> dan S<sub>3</sub> menghasilkan jumlah rata-rata tertinggi berbeda dengan perlakuan lainnya. Dari hasil penelitian yang didapat (Tabel 4) perlakuan dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio berpengaruh nyata pada pengamatan berat berklobot.

Adanya Nitrogen, Pospor, dan Kalium yang tersedia pada pupuk NPK Phonska sangat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman, dimana batang, daun akan berkembang dengan baik, dan pada fase generatif pembentukan bunga dan biji akan berjalan dengan baik. Anonim (2012) merinci beberapa manfaat pupuk Phonska yang berkaitan dengan pertumbuhan dan produksi tanaman, yaitu meningkatkan produksi dan kualitas panen, memacu pembentukan bunga, mempercepat panen, dan menambah kandungan protein, memperbesar ukuran buah, dan memperlancar pembentukan gula dan pati.

**Rata-Rata Berat Tanpa Klobot**

Berdasarkan sidik ragam uji BNT 5% menunjukkan perlakuan beberapa dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio tidak terjadi interaksi yang sangat nyata, tetapi berpengaruh sangat nyata pada perlakuan dosis S. Adapun rata-rata berat tanpa klobot tanaman jagung manis (gram) terhadap perlakuan pengaruh pupuk NPK phonska dan

pupuk Hayati Sinarbio ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Berat Tanpa Klobot Tanaman Jagung Manis (Gram) terhadap Perlakuan Pengaruh Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Hayati Sinarbio

Perlakuan	Rata-Rata Berat Tanpa Klobot Tanaman Jagung Manis
P <sub>1</sub>	260,21
P <sub>2</sub>	284,24
P <sub>3</sub>	283,20
<b>Nilai BNT 5%</b>	22,4
S <sub>1</sub>	250,90
S <sub>2</sub>	284,36
S <sub>3</sub>	292,39

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

Berdasarkan Uji BNT 5%, rata-rata berat tanpa klobot pada perlakuan P2 dan P3 menghasilkan rata-rata tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Dari uji BNT 5%, rata-rata berat tanpa klobot pada perlakuan S2 dan S3 menghasilkan rata-rata tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Pupuk hayati di samping dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara, juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah akibat adanya peningkatan aktivitas mikroorganisme dalam tanah. Dampak positif dari hal ini adalah kemantapan agregat tanah, kemampuan menjerap unsur hara dan kemampuan mengikat air pada tanah meningkat, sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Disini peran pupuk hayati Sinarbio untuk mengikat unsur N (Nitrogen) bebas untuk membantu proses pertumbuhan tanaman jagung manis. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiarto (2008) yang menyatakan bahwa pupuk hayati Sinarbio berbentuk granuler, berbahan aktif bakteri penambat N (Nitrogen) bebas tanpa bersimbiosis dan mikroba pelarut P (Fosfat). Lebih lanjut dijelaskan bahwa pupuk hayati petrobio bahan aktifnya terdiri dari mikroba *Aspergillus niger*, *Penicillium* sp, *Pantoea* sp, *Azospirillum* sp, dan *Streptomyces* sp., keberadaan mikroba-mikroba tersebut mengefektifkan serapan N (Nitrogen) dan P (Fosfat) tanah oleh tanaman.

#### Rata-Rata Panjang Tongkol

Berdasarkan sidik ragam uji BNT 5% menunjukkan perlakuan beberapa dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio tidak terjadi interaksi yang sangat nyata, tetapi berpengaruh sangat nyata pada perlakuan

dosis S. Adapun rata-rata panjang tongkol tanaman jagung manis (gram) terhadap perlakuan pengaruh pupuk NPK phonska dan pupuk Hayati Sinarbio ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Panjang Tongkol Tanaman Jagung Manis (gram) terhadap Perlakuan Pengaruh Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Hayati Sinarbio

Perlakuan	Rata-Rata Panjang Tongkol Jagung Manis
P <sub>1</sub>	22,33
P <sub>2</sub>	22,66
P <sub>3</sub>	22,94
<b>Nilai BNT 5%</b>	0,47
S <sub>1</sub>	22,54
S <sub>2</sub>	23,12
S <sub>3</sub>	22,27

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

Berdasarkan Uji BNT 5%, rata-rata panjang tongkol pada perlakuan P3 menghasilkan panjang tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Dari uji BNT 5%, rata-rata panjang tongkol pada perlakuan S2 menghasilkan panjang tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil penelitian yang didapat (Tabel 6) perlakuan dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio berpengaruh nyata pada pengamatan panjang tongkol tanaman jagung.

Dari komposisi kandungan hara pada pupuk NPK Phonska, terlihat bahwa kandungan unsur Nitrogen dan Pospor pada pupuk NPK Phonska cukup tinggi yaitu 15%. Unsur hara yang berperan dalam pertumbuhan generatif tanaman adalah unsur hara N (Nitrogen) dan P (Fosfat). Menurut Marschner (1986) mengungkapkan bahwa unsur hara N (Nitrogen) ikut berperan dalam pembungaan, namun peranan N (Nitrogen) tidak terlalu besar seperti halnya peran unsur hara P (Fosfat) dalam pembentukan bunga. Peran unsur hara P (Fosfat) dalam pembentukan bunga mempengaruhi pembentukan dan ukuran tongkol, karena tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina.

#### Rata-Rata Kadar Kemanisan

Berdasarkan sidik ragam uji BNT 5% menunjukkan perlakuan dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio tidak terjadi interaksi yang sangat nyata. Tetapi

berpengaruh nyata pada perlakuan dosis P dan berpengaruh sangat nyata pada perlakuan dosis S. Adapun rata-rata kadar kemanisan tanaman jagung manis terhadap perlakuan pengaruh pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-Rata Kadar Kemanisan Tanaman Jagung Manis terhadap Perlakuan Pengaruh Pupuk NPK Phonska dan Pupuk Hayati Sinarbio

Perlakuan	Rata-Rata Kadar Kemanisan Jagung Manis
P <sub>1</sub>	12,12
P <sub>2</sub>	12,34
P <sub>3</sub>	12,48
<b>Nilai BNT 5%</b>	<b>0,21</b>
S <sub>1</sub>	12,04
S <sub>2</sub>	12,33
S <sub>3</sub>	12,57

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

Berdasarkan Uji BNT 5% rata-rata kadar BNK tidak terjadi pengaruh yang nyata antara perlakuan P dan S. Dari hasil penelitian yang didapat (Tabel 7) perlakuan dosis pupuk NPK Phonska dan pupuk Hayati Sinarbio berpengaruh nyata pada pengamatan kadar kemanisan tanaman jagung. Rasa manis pada jagung manis diduga dipengaruhi oleh adanya unsur hara K (Kalium). Hal itu terlihat pada komposisi kandungan unsur hara pupuk NPK Phonska, kandungan unsur hara K (Kalium) yang dimiliki pupuk NPK Phonska memiliki prosentase yang tinggi yaitu sebesar 15%. Kalium diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K<sup>+</sup>. Ini merupakan salah satu alasan mengapa K<sup>+</sup> penting bagi tumbuhan dan kemungkinan mengapa gula dan bukan pati yang tertimbun dalam tumbuhan yang kekurangan kalium.

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini, yaitu: 1) tidak terjadi pengaruh interaksi terhadap perlakuan dosis pupuk NPK Phonska dan Sinarbio pada variabel pengamatan jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang, berat tanpa klobot, berat berklobot, panjang tongkol, dan kadar kemanisan pada tanaman jagung manis; 2) perlakuan hasil pupuk dasar pupuk NPK 3 gram/tanaman berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman dengan hasil rata-rata 97,30 cm, jumlah daun 9,02 helai, diameter batang 2,34 cm, berat berklobot 387,13 gram atau

18.434.743,5 ton/ha, berat tanpa klobot 387,13 gram atau 18.434.744 ton/ha, panjang tongkol 22,94 cm dan kadar kemanisan 12,48%; 3) perlakuan hasil pupuk dasar pupuk Sinarbio berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman dengan hasil rata-rata 97,62 cm, jumlah daun 8,67 helai, diameter batang 2,93 cm, berat berklobot 395,48 gram atau 18.832 ton/ha, berat tanpa klobot 292,39 gram atau 13.923.319 ton/ha, panjang tongkol 22,27 cm, dan kadar kemanisan 12,57%.

### DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2010. Petrobio. [Diakses 24 Februari 2012 pada situs <http://www.lembahpinus.com>].

Anonim, 2012. Pupuk Phonska/Pupuk Majemuk NPK (SIN 02-2803-2000). [Diakses 24 Februari 2012 pada situs <http://www.petrokimia-gresik.com>].

Anonim, 2012. Pupuk Phonska. Sumber <http://mitalom.com/pupuk-phonska-fungsidan-manfaatnya-untuk-tanaman/>.

Anonim, 2012. Unsur Hara Dan Fungsinya. [Diakses 12 desember 2016. Pada situs <http://salmaknowledge.blogspot.co.id/2013/12/macam-macam-unsur-hara-dan-fungsinya-1.html>].

Bakhri, S., 2007. Petunjuk Teknis Budidaya Jagung Dengan Konsep Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tengah, Palu.

Laude, Syamsuddin dan YohanisTambing, Yohanis. 2010, Pertumbuhan dan Swadaya.

Marschner, H. 1986. Mineral Nutrition in Higher Plants. Academis Press. London.

Petrokimia, 2005. Phonska, Pupuk Majemuk NPK. PT Petrokimia. Gersik.

Sugiarto, Y., 2008. Petrokimia Gresik luncurkan pupuk hayati. [Diakses 24 Februari 2012 pada situs <http://www.agrina-online.com>].

Syukur, M. dan Rifianto Azis. 2013. Jagung Manis. Penebar Swadaya Perum Bukit Permai./Jakarta

Syukur, M dan A. Rifianto. 2014. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta. 124 hal.

Sutanto. R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius, Yogyakarta.

Utomo, P.S. 2014. Rancangan Percobaan Agroteknologi. Uniska Press. Kediri.