

## PENGARUH DOSIS PUPUK NANOSILIKA SEKAM PADI PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt L.) VARIETAS TALENTA

Maya Diyan Nur Hayati<sup>1)</sup>, Aulia Dewi Rosanti<sup>2)\*</sup>, Pamuji Setyo Utomo<sup>3)</sup>

<sup>1),3)</sup>PS Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Kediri

<sup>2)</sup>PS Kimia, Fakultas Pertanian Universitas Islam Kediri

email : [mayadiyan29@gmail.com](mailto:mayadiyan29@gmail.com)<sup>1)</sup>, [aulia.dewi.r@uniska-kediri.ac.id](mailto:aulia.dewi.r@uniska-kediri.ac.id)<sup>2)\*</sup>, [pamujiandr@gmail.com](mailto:pamujiandr@gmail.com)<sup>3)</sup>

### ABSTRAK

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan yang dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari – hari.. Mengingat banyaknya kendala seperti produksi yang masih rendah dan kualitas jagung manis, perlu upaya untuk mengatasinya. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan penambahan pupuk yang seimbang. Penggunaan nano silika yang molekulnya berukuran nano ( $10^{-9}$  m) diharapkan unsur Si mampu diserap secara optimum oleh tanaman sehingga mudah diserap oleh tanaman. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk nanosilika sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok non factorial. Dosis nanosilika dengan 7 level 0 mL/tanaman (P0), 4 mL/tanaman (P1), 8 mL/tanaman (P2), 12 mL/tanaman (P3), 16 mL/tanaman (P4), 20 mL/tanaman (P5) dan 24 mL/tanaman (P6). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian 7 level dosis pupuk nanosilika tidak berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot tetapi pada perlakuan dosis 8 mL/tanaman (P2) memiliki hasil kadar kemanisan tertinggi.

**Kata kunci:** *Nanosilika, Nanosilika Sekam Padi, Jagung Manis, Dosis.*

### PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.) semakin populer dan dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat karena jagung manis memiliki rasa yang lebih manis dari jagung biasa dan umur simpannya lebih pendek atau lebih cepat sehingga sangat cocok untuk ditanam. Jagung manis mengandung gula sebesar 5 hingga 6%, sedangkan jagung hanya memiliki kadar gula 2 hingga 3% (Sirajuddin, 2010).

Tanaman jagung mempunyai batang silindris bulat dan bersimpul, jumlah ruas pada batang jagung tergantung pada varietas

yang ditanam dan umur tanaman jagung, tetapi umumnya sekitar 8 sampai 20 ruas. Tinggi tanaman jagung juga bervariasi tergantung jenis jagung yang digunakan. (Rukmana, 2010). Daun tanaman jagung berbentuk panjang dan tumbuh dari buku – buku batang tanaman jagung. Jumlah daun terdiri dari 8 helai hingga 48 helai. Lidah daun terdapat diantara kelopak dan helai dimana lidah daun ini memiliki fungsi untuk mencegah molekul air masuk kedalam batang dan kelopak daun (Rukmana, 2010).

Tanaman jagung mempunyai dua yaitu bunga jantan dan bunga betina pada satu tanaman. Setiap kelopak mempunyai

struktur bunga khas dari batang poaceae yang disebut kuntum. Antara kuntum terdapat pembatas yang disebut dengan glumae. Bunga jantan tumbuh pada bagian atas tanaman. Serbuk sari kuning dengan aroma khas. Sedangkan bunga betina terdapat didalam tongkol jagung yang tumbuh dari buku – buku diantara batang tanaman jagung. Pada umumnya pada satu tanaman jagung menghasilkan satu tongkol jagung yang produktif meskipun memiliki beberapa calon bunga betina dalam satu tanaman (Rukmana, 2010).

Biji jagung jagung terdapat pada sepanjang tongkol jagung yang tersusun memanjang. Pada tongkol terdapat biji jagung yang menempel erat dan terdapat rambut – rambut yang panjang hingga keluar dari kelobot atau pembungkus. Bentuk biji tanaman jagung bervariasi sesuai dengan varietas jagung. Biji jagung dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu varietas tanaman, tersedianya unsur hara dalam tanah dan faktor lingkungan seperti sinar matahari dan kelembaban udara. Biji jagung manis memiliki ciri-ciri kuning mengkilat. (Rukmana, 2010).

Berdasarkan data BPS pada tahun 2010-2015 produksi tanaman jagung manis masih rendah, sehingga produksi jagung manis nasional belum dapat mencukupi permintaan pasar. Selain produksi yang masih rendah, kualitas jagung manis juga perlu ditingkatkan (BPS, 2016).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman jagung manis yaitu dengan penambahan pupuk yang seimbang. Pemupukan bertujuan untuk menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu hasil tanaman (Prabowati, 2014). Menurut Gunes *et al* (2008) pemupukan yang seimbang merupakan faktor penting. Unsur hara yang dapat mempengaruhi

pertumbuhan tanaman yaitu Silika (Si), peran unsur hara Si bagi tanaman yaitu mampu membantu proses yang ada pada tanaman meliputi fotosintesis, translokasi karbondioksida, mengurangi serangan cekaman biotik dan juga dapat mengurangi faktor abiotik seperti radiasi cahaya, perubahan suhu, kekeringan, serta kecepatan angin,. Unsur hara Si dapat memperkuat struktur tanaman sehingga membuat tanaman mempunyai ketahanan lebih kuat terhadap hama penyakit. Selain dapat menambah sifat – sifat kimia tanah, silika juga dapat memperbaiki struktur tanah atau sifat fisik tanah yang membuat tanah menjadi gembur, aerasi dan drainase menjadi lebih baik. Unsur hara Silika juga berfungsi sebagai bahan pengikat tanah yang dapat mengurangi tingkat abrasi tanah. Selain itu, dapat berfungsi menjaga kelembaban tanah sehingga kandungan air dalam tanah terjaga.

Dengan adanya hal ini maka unsur hara silika sangat bermanfaat untuk tanaman tahan terhadap lingkungan yang kekurangan air. Silika juga mampu mengikat hara lainnya dalam tanah, sehingga kandungan hara dalam tanah tidak hilang terbawa air yang menyebabkan cadangan hara tanaman akan tetap terjaga, sebagai perlindungan tanaman terhadap kondisi yang kurang menguntungkan, dapat menambah serat pada batang tanaman, menguatkan akar, efisien dalam menangkap sinar matahari, efisiensi dalam penggunaan air dan tidak mudah rebah karena memiliki batang yang kuat, penambahan Si dapat meningkatkan kekuatan dan ketahanan sel, pasokan Si membantu daun untuk lebih tegak, meningkatkan tingkat fotosintesis. Ketersediaan unsur hara silika yang cukup dalam tanah dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap ketidak seimbangan unsur hara, seperti kelebihan N, kekurangan dan

kelebihan P, serta keracunan Na, Fe, Mn, dan Al, pupuk silika dapat menyediakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman (Prihastanti, 2016).

Nanosilika merupakan material yang dihasilkan dengan menggunakan metode nanoteknologi. Nanoteknologi adalah teknologi yg mengganti molekul pada skala nano meter atau satu per satu milyar meter berdasarkan molekul - molekul buat menerima atau memunculkan sifat - sifat yg bisa dikontrol sinkron menggunakan yg diinginkan. Teknologi ini menggabungkan beberapa ilmu misalnya ilmu kimia, ilmu fisika, ilmu biologi, ilmu elektro, mesin & ilmu material. Nano partikel memiliki pengertian yaitu bagian dari nano teknologi yang mempelajari partikel dengan ukuran 0.1 sampai 100 nanometer, biasanya disebut juga sebagai *ultrafine particles*. Dalam SI unit, nano meter didefinisikan sebagai  $10^{-9}$  meter (Amrullah, 2015). Dengan ukuran partikel yang kecil maka mempermudah tanaman untuk menyerap unsur hara sehingga mampu meningkatkan produktivitas, kestabilan dan kualitas hasil. Dengan perubahan molekul unsur Silika, dalam pupuk nano silika mampu diserap secara optimum oleh tanaman agar tidak kekurangan unsur silika (Prihastanti, 2016).

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan pupuk nanosilika terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan produksi tanaman jagung manis di Indonesia.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan perlakuan satu faktor dan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 kelompok..

Faktor satu : Pemberian dosis pupuk nanosilika sekam padi terhadap jagung manis dengan 7 perlakuan

- P0 : Dosis 0 mL / tanaman
- P1 : Dosis 4 mL / tanaman
- P2 : Dosis 8 mL / tanaman
- P3 : Dosis 12 mL / tanaman
- P4 : Dosis 16 mL / tanaman
- P5 : Dosis 20 mL / tanaman
- P6 : Dosis 24 mL / tanaman

Tahapan dari penelitian ini adalah (1) sintesis pupuk nano silika dengan mengacu pada metode sintesis dari jurnal Emas Agus Prastyo Wibowo, *et.al.* 2017. (2) persiapan benih: benih yang dipakai juga memiliki ukuran yang seragam. (3) persiapan lahan : lahan dibersihkan dari gulma, pengolahan lahan dilakukan dengan cara dibajak kemudian tanah digaru. (4) pembuatan plot: sebanyak 7 plot per kelompok dengan 4 kelompok sebagai ulangan, ukuran panjang plot 4 m, lebar plot 1,5 m, tinggi plot 0,3 m dengan jarak antar plot 0,7 m serta jarak antar kelompok yaitu 1 m. (5) pemupukan dasar : menggunakan pupuk kompos kandang ar dengan dosis 10 ton/ha. (6) penanaman dilakukan dengan menanam 2 benih jagung disetiap lubang menggunakan tugal, jarak tanam yang digunakan adalah 70 x 25 cm. (7) pemupukan tambahan menggunakan pupuk urea, SP-36 dan KCl. (8) pemupukan perlakuan menggunakan konsentrasi 40 ppm yang ditambah larutan sebanyak 600 L/ha (anjaran) sehingga menghasilkan 24 gr/ha. Dosis pengaplikasian pertanian yaitu sebanyak 0;4;8;12;16;20;24 mL dengan cara di kocor ketanah dan dilakukan pada 7 hst. (9) penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 5 hst. (10) penjarangan tanaman dilakukan pada 6 hst dengan disisakan 1 tanaman per lubang. (11) penjarangan buah

dilakukan pada saat buah jagung sudah mulai muncul dengan cara manual dan dipilih 1 buah jagung paling besar disetiap tanaman. (12) pengairan dilakukan pada hari pertama (setelah membuat plot). (13) penyiangan dilakukan setiap gulma mulai terlihat. (14) pengendalian menggunakan insektisida berbahan aktif Dimetomorf 5 mL/kg benih yang dilakukan dengan cara disemprotkan menggunakan sprayer. (15) pemanenan dilakukan pada tanaman berumur 72 hst.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan pada masing masing parameter dimasukkan ke dalam tabel untuk dilakukan uji F dengan metode Sidik Ragam (ANOVA), apabila ada pengaruh nyata maka akan dilanjutkan uji lanjut DMRT 5%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pupuk Nanosilika

Sintesis pupuk nano silika menggunakan metode dari Emas Agus Prastyo Wibowo, *et.al.* 2017 dengan sedikit modifikasi. Pupuk nano silika disintesis menggunakan bahan dari limbah pertanian yaitu sekam padi.

Tabel 1. Hasil pembuatan pupuk nanosilika sekam padi menggunakan uji XRF

Senyawa	Hasil (%)
Si	32,8
S	5,81
Cl	40,3
K	16,6
Ca	1,5
Ti	0,11
Mn	0,30
Fe	2,10
Cu	0,083
Zn	0,059

Senyawa	Hasil (%)
Br	0,096
Ba	0,2
Re	0,10

Berdasarkan dari Tabel 1 diketahui bahwa nanosilika yang disintesis hanya memiliki kandungan Silika sebesar 32,8 %, hal ini berbanding terbalik dengan Amrullah 2015 yang menyatakan bahwa nanosilika sekam padi yang disintesis mengandung silika sebanyak 57,58% dengan konsentrasi 20 ppm. Oleh karena itu konsentrasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 40 ppm agar kandungan silika 32,8% dapat menyamai pupuk nanosilika dengan kandungan silika 57,58%. Berdasarkan analisa menggunakan XRD diketahui bahwa ukuran partikel pada pupuk nanosilika memiliki ukuran 7,27 nm.

### Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil penelitian sidik ragam pada perlakuan menggunakan dosis pupuk nanosilika sekam padi pada jagung manis varietas talenta menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 21, 28, 35, dan 42 hst.

Tabel 2. Rata – rata tinggi tanaman

Perlakuan	Rata – Rata Tinggi Tanaman			
	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst
P0	17,12 a	29,16 a	48,97 a	93,87 a
P1	16,78 a	29,36 a	51,88 a	105,90 a
P2	16,45 a	33,60 a	55,46 a	112,16 a

Perlakuan	Rata – Rata Tinggi Tanaman			
	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst
P3	17,60 a	28,27 a	46,61 a	93,44 a
P4	19,06 a	32,04 a	47,50 a	98,52 a
P5	17,17 a	27,87 a	47,84 a	92,78 a
P6	18,39 a	31,55 a	51,35 a	94,90 a

Berdasarkan Uji DMRT 5% pada umur tanaman 21, 28, 35, dan 42 hst menunjukkan hasil rata – rata tinggi tanaman tidak berbeda nyata antara perlakuan P0: Dosis 0 mL / ha, P1 : Dosis 8 mL / ha, P2: Dosis 16 mL / ha, P3: Dosis 24 mL / ha, P4: Dosis 32 mL / ha, P5: Dosis 40 mL / ha, P6: Dosis 48 mL / ha. Hal ini diduga karena pemberian pupuk silika (nano) kurang terpenuhi untuk masa pertumbuhan vegetatif tanaman jagung manis, sesuai dengan pernyataan Kharisun, 2019 bahwa Pemberian pupuk silika dosis tinggi dapat merangsang pertumbuhan tinggi tanaman dibandingkan dengan perlakuan tanpa silika. Pembelahan sel dapat berjalan dengan baik jika unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dapat tersedia dengan cukup , menurut Fahrudin 2009 menyatakan bahwa jumlah daun berhubungan langsung dengan tinggi tanaman. Sependapat dengan Mulyadi et al 2007 yang menyatakan bahwa pemberian pupuk silika pada tanah dengan kadar tertentu dapat meningkatkan tinggi tanaman

### Jumlah Daun

Berdasarkan hasil penelitian pada perlakuan menggunakan dosis pupuk nanosilika sekam padi pada jagung manis varietas talenta menunjukkan tidak

berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 21, 28, 35, serta pada 42 hst.

Tabel 3. Rata – rata jumlah daun

Perlakuan	Rata – Rata Jumlah Daun			
	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst
P0	3,54 a	5,39 a	8,75 a	10,25 a
P1	3,58 a	5,91 a	9,29 a	10,55 a
P2	3,87 a	6,04 a	9,30 a	10,75 a
P3	3,70 a	5,39 a	9,11 a	10,08 a
P4	3,91 a	5,70 a	8,75 a	10,16 a
P5	3,70 a	5,65 a	8,62 a	9,98 a
P6	3,79 a	5,66 a	8,20 a	9,70 a

Pengujian DMRT 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata pada pemberian dosis pupuk nanosilika sekam padi terhadap jumlah daun tanaman jagung manis pada umur 21 hst, 28 hst, 35 hst dan 42 hst, diduga hal ini terjadi karena proses fotosintesis kurang berjalan dengan baik dimana organ daun berkembang dari sel – sel meristematik membentuk tunas yang jumlahnya dipengaruhi oleh seberapa banyak unsur hara dan air yang diserap, Hal ini disebabkan karena dosis pupuk nanosilika yang diberikan kurang banyak sehingga semakin rendah penyerapan unsur hara maka pembentukan kecambah daun atau jumlah daun berkurang menurut Yukamgo 2007. Hal ini sependapat dengan Fahrudin 2009, yang menyatakan bahwa semakin tinggi dosis pupuk silika (Si), semakin banyak daunnya..

### Diameter Batang

Berdasarkan hasil penelitian pada perlakuan menggunakan dosis pupuk

nanosilika sekam padi pada jagung manis varietas talenta menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman pada umur 21, 28, 35, dan 42 hst

Tabel 4. Rata – rata diameter tanaman

Perlakuan	Rata – Rata Diameter Batang			
	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst
P0	7,127 a	11,441 a	18,547 a	24,246 a
P1	7,975 a	13,380 a	20,458 a	25,210 a
P2	8,218 a	13,755 a	21,183 a	26,913 a
P3	7,481 a	10,925 a	18,844 a	25,517 a
P4	7,893 a	11,935 a	18,883 a	25,637 a
P5	7,306 a	11,640 a	18,203 a	23,629 a
P6	8,316 a	12,280 a	19,054 a	23,041 a

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk nanosilika sekam padi tidak berbeda nyata terhadap diameter batang jagung manis, hal ini diduga karena dosis pupuk nanosilika yang diberikan pada tanaman jagung belum dapat memberikan pengaruh pada pengamatan diameter tanaman. Menurut pendapat dari Patria Pikukuh 2015 yang menyatakan bahwa pupuk silika (Si) dapat membantu pemanjangan dan pembelahan sel suatu tanaman jika kebutuhan silika pada tanaman dapat terpenuhi dengan baik. Kegiatan pemanjangan sel suatu batang tanaman merupakan kegiatan perkembangan atau penambahan besar batang tanaman sehingga dengan lancarnya transkolasi asimilat dalam jaringan tanaman yang dibantu oleh adanya unsur hara silika (Si) dapat menambah ukuran diameter batang tanaman karena

dapat berkembang dengan baik, menurut pendapat (Yukamgo dan Yuwono 2007).

### Berat Tongkol Berkelobot

Berdasarkan hasil penelitian pada perlakuan menggunakan dosis pupuk nanosilika sekam padi pada jagung manis varietas talenta menunjukkan tidak berpengaruh terhadap berat tongkol berkelobot tanaman pada umur 72 hst.

Tabel 5. Rata – rata berat tongkol berkelobot

Perlakuan	Rata – Rata Berat Tongkol Berkelobot
P0	318,90 a
P1	316,47 a
P2	319,30 a
P3	311,65 a
P4	314,75 a
P5	285,22 a
P6	300,47 a

Hasil uji DMRT 5% berat tongkol berkelobot menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk nanosilika sekam padi mendapat rata – rata hasil tidak berbeda nyata antar level dosis, hal ini diduga karena berat tongkol dipengaruhi oleh hasil fotosintesis dan kandungan unsur hara yang kurang bagi tanaman jagung. Sependapat dengan Agustina 2002 bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup mampu mendukung pertumbuhan dan akan menghasilkan buah yang optimal. Sedangkan menurut pendapat Zulputra et al 2016, ketersediaan unsur hara didalam tanah dapat didukung dengan adanya Silika (Si), hal ini membuktikan bahwa dosis Silika yang ditambahkan kurang maksimal sehingga mempengaruhi

pertumbuhan suatu tanaman (Fahrudin, 2009).

### Berat Tongkol Tanpa Kelobot

Berdasarkan hasil penelitian pada perlakuan menggunakan dosis pupuk nanosilika sekam padi pada jagung manis varietas talenta menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot tanaman pada umur 72 hst (umur panen).

Tabel 6. Rata – rata berat tongkol tanpa kelobot

Perlakuan	Rata – Rata Berat Tongkol Tanpa Berkelobot
P0	212,75 a
P1	217,35 a
P2	233,25 a
P3	210,47 a
P4	212,07 a
P5	192,42 a
P6	206,30 a

Pada perlakuan dosis pupuk nanosilika sekam padi mendapat hasil tidak berbeda nyata dengan ditandai dengan huruf yang sama karena diduga berat tongkol tanpa berkelobot dipengaruhi berat biji yang menempel pada tongkol jagung. Berat biji dipengaruhi oleh faktor genetik. Berat biji dapat dipengaruhi adanya faktor genetik yang mengakibatkan berat tongkol tanpa kelobot memiliki berat yang tidak jauh antar perlakuan, sehingga tidak terjadi pengaruh dalam pemberian pupuk nanosilika sekam padi. Sejalan dengan pendapat Rosmiah 2018 bahwa kemampuan suatu tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dari tanaman itu sendiri.

### Kadar Kemanisan

Berdasarkan penelitian pada perlakuan menggunakan dosis pupuk nanosilika sekam padi pada jagung manis varietas talenta menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar kemanisan pada umur 72 hst (saat panen).

Tabel 7. Rata – rata kadar kemanisan

Perlakuan	Rata – Rata Kadar Kemanisan
P0	13,6 ab
P1	14,5 abc
P2	15,1 c
P3	14,3 abc
P4	14,9 c
P5	14,5 abc
P6	13,3 a

Dapat dilihat dari tabel 6 bahwa rata – rata kadar kemanisan memiliki hasil yang sangat nyata. Pada perlakuan P2 memiliki hasil yang tinggi yaitu 14,5 dengan menggunakan dosis pupuk nanosilika sebanyak 16 mL pertanaman sedangkan yang baik digunakan oleh petani yaitu penggunaan dosis 8 mL/tanaman yaitu pada P1 dan yang terendah yaitu menggunakan dosis pupuk nanosilika sekam padi sebanyak 48 mL pertanaman dengan hasil 13,3 a. Hal ini karena pada perlakuan P2. Menurut Anshu Rastogi 2019 menyatakan bahwa nanosilika dapat mempengaruhi metabolisme tanaman untuk memperbaiki produk tanaman itu sendiri. Sependapat dengan Kharisun 2019 yang menyatakan bahwa hasil fotosintesis suatu tanaman dapat meningkatkan variabel – variabel lain seperti akar segar, akar kering, stomata dan gula. Peningkatan kadar kemanisan ini diduga karena pupuk nanosilika dapat membantu mengirimkan unsur hara kalium lebih cepat

ke seluruh tanaman karena partikel yang berukuran nano dimana dapat meningkatkan kualitas dari tanaman jagung manis Hal ini sependapat dengan Troedson et al. 1985, yang menunjukkan bahwa proporsi alokasi fotosintesis yang lebih tinggi diindikasikan untuk pembentukan akar dan organ tanaman lainnya. Hal ini sependapat dengan Wanyika et al. 2012 yang menyatakan bahwa unsur hara silika yang berukuran nanopartikel dapat mudah masuk kedalam sel tumbuhan dan mempengaruhi kualitas pertumbuhan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengaruh pemberian dosis pupuk nanosilika sekam padi yang diberikan tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot. Tetapi pada variabel pengamatan kadar kemanisan memiliki pengaruh pada pemberian dosis pupuk nanosilika, dosis yang efektif digunakan yaitu menggunakan P1 dengan dosis 8 mL/tanaman

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah. 2015. Pengaruh Nano Silika Terhadap Pertumbuhan Respon Morfosiologi dan Produktivitas Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.). *Skripsi*. Sekolah Pasca Sarjana : Insitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Data Produktivitas Jagung Manis. Yogyakarta: Baru Press
- Emedinta, Ardyan. 2004. *Pengaruh Taraf Pupuk Organik Yang Dipekaya Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis Dan Sifat Kimia Tanah Pada Latosol Di Dermaga*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Gunes et al. 2008. *Influence of silicone on sunflower cultivars under drought stress. I: growth, antioxidant mechanisms, and lipid peroxidation*. *Commun. Soil Sci. Plant Anal.* 39 : 1885-1903.
- Husnain. 2011. Sumber Hara Silika Untuk Pertanian. *Warta Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*. 33(3). 12-13 hlm.
- Krisnaindra. 2016. Deskripsi Jagung Manis Talenta. <https://www.teorieno.com/2016/10/deskripsi-jagung-manis-varietas-talenta.html?m=1>
- Koswara. 2009. *Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt.) Terhadap Pemberian Pupuk Cair Tnf Dan Pupuk Kandang Ayam*. Bogor: Balai Penelitian Tanah
- Prabowati. 2014. Pengaruh Tanaman Penutup Tanah Dan Jarak Tanam Pada Gulma Dan Hasil Tanaman Jagung. *J. Produksi Tanaman*. 2(8): 639 – 647.
- Prihastanti, E., A. Subagyo & Ngadiwiyana. 2016. Aplikasi Pupuk Nano Silika Dalam Peningkatan Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Pangan. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Entrepreneurship III*. Halaman 540- 543.
- Priyanto. 2016. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) Terhadap Pemberian Ekstrak Daun



- Lamtoro, Batang Pisang, dan Sabut Kelapa .*Skripsi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Rukmana. 2010. *Prospek Jagung Manis*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Sirajuddin, M. 2010. *Komponen Hasil Dan Kadar Gula Jagung Manis (Zea mays saccharata) Terhadap Pemberian Nitrogen Dan Zat Tumbuh Hidrasil*. Penelitian Mandiri. Palu: Fakultas Pertanian. UNTAD.
- Subiksa I Gusti Made. 2018. Pengaruh Pupuk Nanosilika Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Sawah Pada Inceptisols. *Jurnal Tanah Dan Iklim*. Vol 42, No 2.
- Sumardi, Sudiyo & Ragman. 2010. Pemanfaatan Sekam Padi Dan Abu Terbang Sebagai Bahan Dalam Pembuatan Keramik Dan Komposit. Malang: Fakultas Teknik Kimia Universitas Gadjah Mada (UGM).
- Syafruddin. 2011. Pengaruh Silika Terhadap Pertumbuhan Hasil Dan Efisiensi Pemupukan P Pada Tanaman Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serelia
- Kharisun. 2019. Pengaruh Pemupukan Silika (Si) Dan Kondisi Stres Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Tanah Inceptisol. Purwokerto : Universitas Jendral Soedirman.
- Pikukuh, P. 2015. Pengaruh Frekuensi Dan Konsentrasi Penyemprotan Pupuk Nano Silika (Si) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). Malang : Universitas Brawijaya
- Zulputra, Wawan,&Nelvia. 2014. Respon Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Terhadap Pemberian Silikat dan Pupuk Fosfat Pada Tanah Ultisol. Riau: Jurnal Agroteknologi 4(2):1-10
- Troedson et al. 1985. Saturated Soil Culture – An Innovative Water Management Option For Soybean in The Tropic and Subtropic. In:Soybean inTropical And Subtropical Cropping System. Proceeding Of A Symposium
- Yukamgo. 2007. Peran Silika Sebagai Unsur Bermanfaat Pada Tanaman Tebu . *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan* 2;103-116