

**PENGARUH DOSIS MIKORIZA DAN PUPUK PHONSKA NPK 15-15-15 TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG PULUT UNGU  
(*Zea mays ceratina* Kulesh)**

EFFECT OF MYCORRHIZAL DOSE AND NPK PHONSKA 15-15-15 FERTILIZER ON  
GROWTH AND YIELD OF PURPLE CORN (*Zea mays ceratina* Kulesh)

**Hilda Yanti Br Torus Pane<sup>1</sup>, Syafrizal Hasibuan<sup>2</sup>, Lokot Ridwan Batubara<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Asahan

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Asahan

**ABSTRAK**

Penelitian dilaksanakan di Desa Tanjung Alam Dusun 1 Kecamatan Sei Dadap, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara dengan topografi datar dengan ketinggian tempat  $\pm 20$  m di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada Tanggal 09 Februari 2018 s/d 17 April 2018. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian dosis mikoriza dengan 2 taraf yaitu : $M_0 = 0$  g/plot,  $M_1 = 15$  g/plot. Faktor kedua adalah pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15, dengan 3 taraf yaitu  $P_1 = 600$  g/plot,  $P_2 = 450$  g/plot, dan  $P_3 = 300$  g/plot. Hasil penelitian pemberian dosis mikoriza menunjukkan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 2 minggu setelah tanam dan jumlah daun umur 4 minggu setelah tanam, dengan perlakuan dosis mikoriza terbaik pada dosis 15 g/plot. Pemberian aplikasi pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman jagung pulut ungu pada jumlah daun umur 6 minggu setelah tanam, dengan perlakuan terbaik pada dosis 600 g/plot. Interaksi antara pengaplikasian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut ungu berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 4 dan 6 minggu setelah tanam dan pada waktu munculnya bunga.

**Kata Kunci:** mikoriza, NPK Phonska 15-15-15, jagung pulut ungu (*Zea mays ceratina* Kulesh)

**ABSTRACT**

The research was conducted in the Tanjung Alam village, Sei Dadap Sub-district, Asahan Regency, North Sumatera with flat topography with height of  $\pm 20$  m above the sea level, The research was conducted on February 09, 2018 to April 17, 2018. This research was arranged based on Factorial Randomized Block Design with 2 treatment factors and 4 replications. The first factor is the dosage of mycorrhiza with 2 levels ie:  $M_0 = 0$  g / plot,  $M_1 = 15$  g / plot. The second factor was the application of fertilizer PHONSKA NPK 15-15-15, with 3 levels ie  $P_1 = 600$  g / plot,  $P_2 = 450$  g / plot, and  $P_3 = 300$  g / plot. The results of dosage of mycorrhizal dose showed a significant effect on the height 2 weeks after planting number of leaves aged 4 weeks after planting, with the best mycorrhizal dosage at 15 g/plot. application of PHONSKA NPK 15-15-15 fertilizer showed a significant effect on the growth of purple corn at leaf number 6 weeks after planting, with the best treatment at dose of 600 g/plot. The interaction between dosage of mycorrhizal doses and PHONSKA NPK 15-15-15 fertilizer on the growth and production of purple corn plant have a significant effect on plant height 4 and 6 weeks after planting and at the time of flowering.

**Key Words:** mychorriza, NPK Phonska 15-15-15, purple corn (*Zea mays ceratina* Kulesh)

## PENDAHULUAN

Jagung (*ZeamaysL*) sampai saat ini masih merupakan komoditi strategis kedua setelah padi karena Jagung merupakan salah satu komoditi sereal yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Peranan jagung selain sebagai pangan (*food*) dan pakan (*feed*), sekarang banyak digunakan sebagai bahan baku energi (*fuel*) sertabahan baku industri lainnya yang kebutuhannya setiap tahun terus mengalami peningkatan (Hermanto *dkk*, 2009).

Jagung pulut (*Zea Mays Ceratina* Kulesh) merupakan salah satu jenis jagung yang memiliki karakter special yaitu pati dalam bentuk amilopektin memiliki rasa manis, pulen, dan penampilan menarik yang tidak dimiliki jagung lain sehingga banyak digemari oleh masyarakat. Namun jagung pulut kurang populer, khususnya di masyarakat kota karena kurang dipromosikan dan belum mendapat perhatian sungguh-sungguh untuk dikembangkan. Hal ini dapat mengakibatkan hilangnya sumber plasma nutfah jagung pulut khususnya yang berasal dari daerah Bolaang Mongondow (Mahendradatta dan Tawali, 2008).

Mikoriza merupakan bentuk simbiosis mutualisme antara jamur dengan akar tanaman. Jumlah mikoriza sangat melimpah di alam dan ditemukan hampir 80% dapat bersimbiosis dengan tumbuhan angiospermae, serta berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman agrikultur, hortikultura, dan tanaman hutan. Secara umum mikoriza tergolong dalam dua tipe yaitu ektomikoriza dan endomikoriza atau mikoriza arbuskula. Mikoriza arbuskula banyak dijumpai pada sebagian besar tanaman budidaya dan berperan penting dalam serapan unsure hara. Sebagai mikroorganisme tanah, fungi mikoriza menjadi kunci dalam memfasilitasi penyerapan unsur hara oleh tanaman (SuharnoSufati2009).

Menurut Iriani *dkk*, (2005) melaporkan bahwa jagung pulut merupakan jagung lokal yang memiliki potensi hasil rendah, yaitu kurang dari 2ton/ha, tongkol berukuran kecil dengan diameter 10-11mm dan sangat peka penyakit bulai. Adapun kendala-kendala produksi jagung pulut yang dihadapi yaitu penanaman varietas lokal secara terus menerus, pemupukan tidak sesuai dosis, teknik budidaya yang kurang maksimal, dan tidak adanya program bantuan dan bimbingan yang ditangani oleh pemerintah. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman jagung pulut lokal ini antara lain dengan pemupukan.

Pemberian pupuk majemuk NPK sangat banyak manfaatnya bagi tumbuhan. Pupuk NPK mampu menyediakan kebutuhan tanaman akan ketiga unsur makro sekaligus, yaitu N,P dan K. Selain menyediakan unsur NPK sekaligus, biasanya pupuk jenis NPK juga dilengkapi dengan kandungan unsure lain, baik itu unsur makro maupun unsur mikro. Seperti misalnya pupuk Phonska, selain mengandung unsure makroprimer N, P dan K juga mengandung unsure makrosekunder S (Sulfur) sehingga pupuk ini sangat disukai oleh sebagian besar petani (Rachman *dkk*, 2008).

Haq (2009) juga menambahkan bahwa untuk lebih melengkapi unsur hara yang diperlukan tanaman agar dapat tumbuh lebih baik perlu ditambahkan pupuk lainnya seperti NPK 15-15-15. Dengan diberikan pupuk organik dan NPK 15-15-15 pada tanaman maka akan memacu pertumbuhan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut ungu.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjung Alam Dusun 1 Kecamatan Sei Dadap, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara dengan topografi datar dengan ketinggian tempat  $\pm$  20 m di atas permukaan laut Penelitian dilaksanakan pada Tanggal 09 Februari 2018 s/d 17 April 2018.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih jagung, Mikoriza, Pupuk PHONSKA NPK 15-15-15, Insektisida Matador 25 EC bahan aktif *Lamda Sihalotrin*, Fungisida Dithane M-45 bahan aktif *Mankozeddan* Air.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Cangkul, parang dan babat untuk mempersiapkan lahan, Ember, gembor dan hansprayer untuk menyiram tanaman, Papan kode perlakuan, kode ulangan, plat tanaman sampel dan papan judul penelitian, Tali plastik dan meteran untuk membantu penanaman sesuai dengan jarak tanam, Alat tulis, kalkulator, timbangan untuk membantu pengamatan.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu:

Faktor pertama pemberian mikoriza padat terdiri dari 2 taraf:

$M_0$  = 0 gr/plot

$M_1$  = 15 gr/plot

Faktor kedua pemberian pupuk Phonska NPK 15–15–15, terdiri dari 3 taraf, yaitu :

$P_1$  = 600 gr/plot

$P_2$  = 450 gr/plot

$P_3$  = 300 gr/plot

Peubah Amatan meliputi Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Waktu Munculnya Bunga (hari), Bobot Tongkol dengan Kelobot (gr), Bobot tongkol tanpa klobot (gr), Panjang Tongkol Dengan Klobot (cm), Panjang Tongkol Tanpa Klobot (cm), Diameter Tongkol Per Klobot (cm), Diameter Tongkol Tanpa Klobot (cm), Produksi Tanaman Per Plot (gr).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Dosis Mikoriza berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pulut ungu umur 2 minggu setelah tanam tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pulut ungu umur 4 dan 6 minggu setelah tanam. Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman jagung pulut ungu umur 2, 4 dan 6 M minggu setelah tanam. Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pulut ungu umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam.

Berdasarkan Hasil uji beda rata-rata dengan beda nyata terkecil (BNT) tinggi tanaman jagung pulut ungu umur 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Dosis Mikoriza Dan Pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 Terhadap Tinggi Tanaman Jagung Pulut Ungu Umur 6 M minggu setelah tanam (cm)

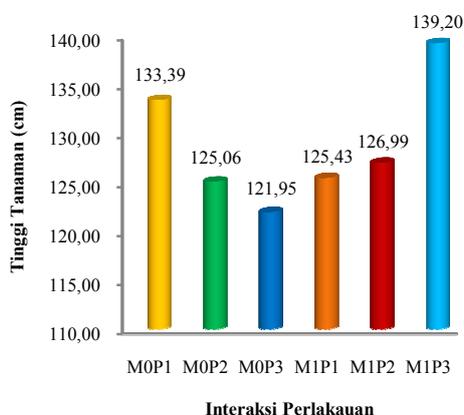
M/P	$P_1$	$P_2$	$P_3$	Rataan
$M_0$	133,39 b	125,06 a	121,95 a	126,80
$M_1$	125,43 a	126,99 a	139,20 b	130,54
Rataan	129,41	126,03	130,58	KK = 5,00%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % uji BNT

Dari Tabel 1 dapat dilihat interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan pada interaksi perlakuan  $M_0P_3$  memiliki tinggi tanaman 139,20 cm dan  $M_0P_1$  memiliki tinggi tanaman 133,39 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lain  $M_1P_2$

memiliki tanaman 126,99 cm M<sub>1</sub>P<sub>1</sub> memiliki tinggi tanaman 125,43 cm, M<sub>0</sub>P<sub>2</sub> memiliki tinggi tanaman 125,06 cmdan M<sub>0</sub>P<sub>3</sub> memiliki tinggi tanaman 121,95 cm

Pengaruh interaksi dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 terhadap tinggi tanaman umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambar Grafik Interaksi Pengaruh Dosis Mikoriza dan Pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 Terhadap Tinggi Tanaman Jagung Pulut Ungu Umur 6 Minggu Setelah Tanam (cm).

### Jumlah Daun (helai)

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Dosis Mikoriza berpengaruh nyata terhadap jumlah daun jagung pulut ungu umur 4 minggu setelah tanam tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun jagung pulut ungu umur 2 dan 6 minggu setelah tanam. Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun jagung pulut ungu umur 2, 4 minggu setelah tanam tetapi berpengaruh nyata pada umur 6 minggu setelah tanam. Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun jagung pulut ungu umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam.

Berdasarkan Hasil uji beda rata-rata dengan beda nyata terkecil (BNT) jumlah daun tanaman jagung pulut ungu umur 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Dosis Mikoriza Dan Pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 Terhadap Jumlah Daun Jagung Pulut Ungu Umur 6 minggu setelah tanam (helai)

M/P	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Rataan
M <sub>0</sub>	10,42	8,21	8,46	9,03
M <sub>1</sub>	9,75	9,01	9,63	9,46
Rataan	10,08 b	8,61 a	9,04 a	KK = 9,60%

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % uji BNT

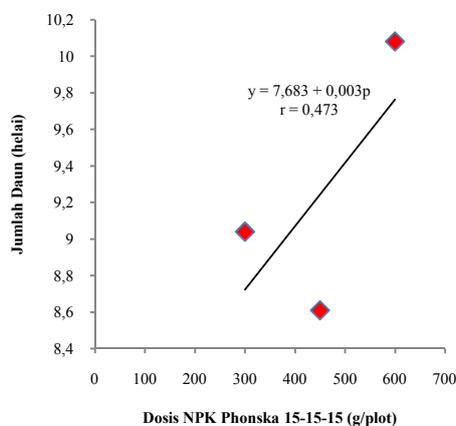
Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian mikoriza secara tunggal pada dosis 15 gr/plot (M<sub>1</sub>) menghasilkan rata-rata jumlah daun yaitu 9,46 helai dan pada dosis 0 gr/plot (M<sub>0</sub>) menghasilkan rata-rata jumlah daun yaitu 9,03 helai

Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 secara tunggal pada dosis 600 gr/plot (P<sub>1</sub>) menghasilkan rata-rata jumlah daun yaitu 10,08 helai yang berbeda nyata dengan dosis 450 gr/plot (P<sub>2</sub>) menghasilkan rata-rata jumlah daun yaitu 8,61 helai dan dosis 300 gr/plot (P<sub>3</sub>) menghasilkan rata-rata jumlah daun yaitu 9,04 helai.

Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan pada interaksi perlakuan M<sub>0</sub>P<sub>1</sub> memiliki jumlah daun 10,42 helai, M<sub>1</sub>P<sub>1</sub> memiliki jumlah daun 9,75

helai,  $M_1P_3$  memiliki jumlah daun 9,63 helai,  $M_1P_2$  memiliki jumlah daun 9,01 helai,  $M_0P_3$  memiliki jumlah daun 8,46 helai dan  $M_0P_2$  memiliki jumlah daun 8,21 helai.

Pengaruh pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 terhadap jumlah daun umur 6 MST dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Gambar linear Pengaruh Pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 Terhadap Jumlah Daun Jagung Pulut Ungu Umur 6 Minggu Setelah Tanam (helai)

### Waktu munculnya bunga

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Dosis Mikoriza berpengaruh nyata terhadap waktu munculnya bunga jagung pulut. Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada waktu munculnya bunga jagung pulut ungu. Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 tidak berpengaruh nyata terhadap waktu munculnya bunga jagung pulut ungu.

Berdasarkan Hasil uji beda rata-rata dengan beda nyata terkecil (BNT) waktu munculnya bunga jagung pulut ungu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Dosis Mikoriza Dan Pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 Terhadap Waktu Munculnya Bunga Jagung Pulut Ungu (hari)

M/P	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	Rataan
M <sub>0</sub>	42,50 b	40,04 b	35,61 a	39,38
M <sub>1</sub>	41,21 b	40,79 b	42,00 b	41,34
Rataan	41,85	40,42	38,81	KK = 5,56%

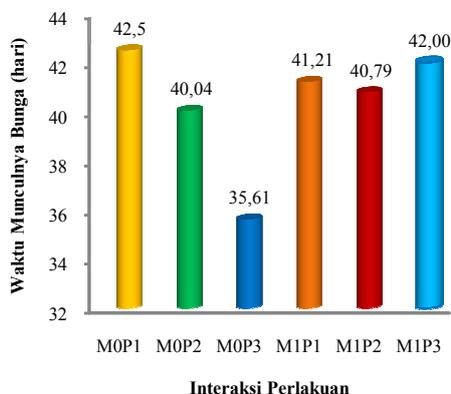
Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % uji BNT

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian mikoriza secara tunggal pada dosis 15 gr/plot ( $M_1$ ) menghasilkan rata-rata waktu munculnya bunga yaitu 41,34 hari dan dosis 0 gr/plot ( $M_0$ ) menghasilkan waktu munculnya bunga yaitu 39,38 hari.

Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 secara tunggal pada dosis 600 gr/plot ( $P_1$ ) menghasilkan rata-rata waktu munculnya bunga yaitu 41,85 hari yang berbeda nyata dengan dosis 450 gr/plot ( $P_2$ ) menghasilkan rata-rata waktu munculnya bunga yaitu 40,42 hari dan dosis 300 gr/plot ( $P_3$ ) menghasilkan rata-rata waktu munculnya bunga yaitu 38,81 hari.

Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan pada interaksi perlakuan  $M_0P_1$  memiliki waktu munculnya bunga 40,02 hari yang berbeda nyata dengan perlakuan lain  $M_0P_1$  memiliki waktu munculnya bunga 42,50 hari,  $M_1P_3$  memiliki waktu munculnya bunga 42,00 hari,  $M_1P_1$  memiliki waktu munculnya bunga 41,21 hari,  $M_1P_2$  memiliki waktu munculnya bunga 40,79 hari dan  $M_0P_3$  memiliki waktu munculnya bunga 35,61 hari.

Pengaruh interaksi dosis mikoriza pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 terhadap waktu munculnya bunga dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Gambar Histogram Interaksi Pengaruh Dosis Mikoriza dan Pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 Waktu Munculnya Bunga Jagung Pulut Ungu (hari).

#### **Bobot Tongkol Dengan Klobot (gr)**

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Dosis Mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap bobot tongkol dengan klobot jagung pulut. Pemberian pupuk Phonska NPK 15-15-15 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada bobot tongkol dengan klobot jagung pulut.

Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 tidak berpengaruh tidak nyata terhadap bobot tongkol dengan klobot jagung pulut ungu.

#### **Bobot Tongkol Tanpa Klobot (gr)**

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Dosis Mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap bobot tongkol tanpa klobot jagung pulut. Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada bobot tongkol tanpa klobot jagung pulut.

Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 tidak berpengaruh tidak nyata terhadap bobot tongkol tanpa klobot jagung pulut ungu.

#### **Panjang Tongkol Dengan Klobot (cm)**

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Dosis Mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol dengan klobot jagung pulut. Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada panjang tongkol dengan klobot jagung pulut.

Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 tidak berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol dengan klobot jagung pulut ungu.

#### **Panjang Tongkol Tanpa Klobot**

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Dosis Mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol tanpa klobot jagung pulut. Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada panjang tongkol tanpa klobot jagung pulut.

Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 tidak berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol tanpa klobot jagung pulut ungu.

### **Diameter Tongkol Dengan Klobot (cm)**

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Dosis Mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tongkol dengan klobot jagung pulut. Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada diameter tongkol dengan klobot jagung pulut.

Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 tidak berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tongkol dengan klobot jagung pulut ungu.

### **Diameter Tongkol Tanpa Klobot (cm)**

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Dosis Mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tongkol tanpa klobot jagung pulut. Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada diameter tongkol tanpa klobot jagung pulut.

Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 tidak berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tongkol tanpa klobot jagung pulut ungu.

### **Produksi Tanaman Per Plot (gr)**

Dari data analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Dosis Mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap produksi tanaman per plot jagung pulut. Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada produksi tanaman per plot jagung pulut.

Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 tidak berpengaruh tidak nyata terhadap produksi tanaman per plot jagung pulut ungu.

### **Pemberian dosis mikoriza berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut ungu.**

Dari analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian Mikoriza menunjukkan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung pulut ungu umur 2 minggu setelah tanam, berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 4 minggu setelah tanam.

Adanya pengaruh nyata terhadap parameter yang diamati, di duga bahwa unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung pulut ungu dapat tercukupi dalam proses pertumbuhan tanaman, pemberian mikoriza pada perlakuan  $M_1$  memberikan perlakuan terbaik pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun.

Pemberian mikoriza memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Hal ini berhubungan dengan pembelahan, pembesaran, dan difrensiasi sel yang menyebabkan penambahan volume. Pendapat ini didukung oleh Hakim, *dkk* (2006) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dapat diukur dengan istilah panjang dan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, dan lain lain yang merupakan proses dari pembelahan, pembesaran dan

### **Pemberian Pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Pulut Ungu.**

Dari analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun jagung pulut ungu umur 6 minggu setelah tanam.

Adanya pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun, yang diamati diduga dosis pupuk yang disediakan dapat digunakan tanaman dengan baik, sehingga unsur hara tersebut dapat diabsorpsi oleh tanaman jagung pulut ungu dengan demikian proses metabolisme tanaman akan jadi semakin baik, sehingga akan memacu pertumbuhan tanaman.

Selanjutnya Hakim, dkk (2006) menjelaskan bahwa pupuk yang mengandung berbagai unsur hara baik makro maupun mikro, bila diberikan pada tanaman dalam jumlah yang optimal akan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Peningkatan dosis urea sebagai sumber N dapat meningkatkan hasil tanaman. Hal ini disebabkan karena fungsi N secara langsung berperan dalam pembentukan protein dan memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman, dimana tanaman yang tumbuh pada tanah yang cukup N, berwarna lebih hijau (Aswar, dkk, 2011).

Hubungan hara, khususnya K, dengan enzim fotosintesis bersifat resiprokal. Selain itu, unsur K juga mempengaruhi status dan aktivitas beberapa enzim pengendali tekanan osmotik, transportasi asimilat, sintesis protein dan pati, perkembangan sel dan pergerakan stomata.

Tidak adanya pengaruh nyata terhadap pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 pada parameter tinggi tanaman dan parameter peubah amatan lainnya ini diduga karena dosis pupuk yang di aplikasikan ke tanaman kurang mencukupi dalam pertumbuhan secara generatif, diperkirakan pupuk yang diperkirakan sebahagian mengalami proses penguapan, pencucian air hujan dan faktor lainnya, sehingga nutrisi yang diberikan ke tanaman tidak mencukupi.

Menurut Agustina (2004) bila suatu tanaman kekurangan unsur N akan mengakibatkan daun tanaman berwarna hijau pucat, ukuran daun kecil. Bila kekurangan P tanaman akan menjadi kerdil dan cepat gugur bahkan terkadang daun berwarna merah tua, serta bila tanaman kekurangan unsur K akan mengakibatkan terjadinya nekrosis pada daun tua dibagian pinggir.

#### **Intraksi Pemberian Mikoriza dan Pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 Berpengaruh Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Pulut Ungu.**

Dari hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik, bahwa interaksi antara pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut ungu menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, waktu munculnya bunga.

Adanya pengaruh nyata terhadap parameter yang diamati tersebut, hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 mampu mempengaruhi pola aktivitas fisiologi tanaman secara interval, walaupun diantara perlakuan yang diuji telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara fisiologi.

Kemungkinan lain yang menyebabkan adanya pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diamati diduga interaksi kedua perlakuan saling mendukung satu sama lainnya, sehingga efeknya akar tanaman merespon dan ini sesuai dengan pendapat Nurhayati, dkk (2001), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan.

Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga (2007), menyatakan bahwa untuk responnya pupuk yang diberikan sangat ditentukan oleh berbagai faktor antara lain sifat genetik dari tanaman, iklim, tanah, dimana faktor-faktor tersebut tidak berdiri sendiri melainkan faktor yang satu berkaitan dengan faktor yang lainnya.

Dwidjoseputro (2001) mengatakan bahwa apabila ada dua faktor yang diteliti dan salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dibanding dengan faktor lainnya, maka faktor yang lemah akan tertutupi dan masing-masing faktor mempunyai sifat dan kerja yang berbeda dalam mendukung pertumbuhan suatu tanaman.

### KESIMPULAN

1. Pemberian dosis mikoriza menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 minggu setelah tanam dan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 4 minggu setelah tanam tanaman jagung pulut ungu.
2. Pemberian pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 6 minggu setelah tanam tanaman jagung pulut ungu.
3. Interaksi pemberian dosis mikoriza dan pupuk PHONSKA NPK 15-15-15 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pulut ungu menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 4 dan 6 minggu setelah tanam dan berpengaruh nyata pada waktu munculnya bunga.

### DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2007. Teknik Bercocok Tanam Jagung Manis. Kanisius. Yogyakarta.
- Agustina, L. 2004. Dasar Ilmu Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta
- Azwar, S. 2011. Reliabilitas dan Validitas. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Awalita, M, S. Darmanti dan S. Parman. 2006. Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) yang diperlakukan dengan dosis yang berbeda. Buletin anatomi dan Fisiologi UNDIP. Semarang.
- Djaenuddin D, Marwan H, H. Subagyo, Anny Mulyanidan N. Suharta. 2000. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Departemen Pertanian. 264 hlm.
- Dwidjoseputro, D. 2002. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Hakim, N, M, Y Nyakpa, A, M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R Saul, M. A. Diha, G, BB. Hong dan H. H, Bailey. 2006. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung.
- Hanafiah, A. K. 2010. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajawali Press. Jakarta.
- Hasibuan, Syafrizal. Batubara, LR. Sunardi, Iwan. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Majemuk Intan Super dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Bemas
- Hermanto DW, Sadikin E, Hikmat (2009) Deskripsi varietas unggul palawija 1918 -2009. Puslitbangtan Pangan. BalitbangPertanian
- Lakitan, B. 2010. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. 2009. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta. X.
- Mahendradatta dan Tawali, 2008. Jagung dan Diversifikasi Produk Olahannya. Masagena Press, Makassar.
- Moelyohadi Y, MU Harun, Munandar, R Hayati, dan N Gofar 2012. Pemanfaatan Berbagai Jenis Pupuk Hayati pada Budidaya Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Efisien Haradi Lahan Kering Marginal. J Lahan Suboptimal 1(1):31-39.
- Napitupulu, M., Akas, P. S., dan Martinus, H. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Novizan. 2003. Petunjuk pemupukan yang efektif. Cet I. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Prahasta. 2009. Agribisnis Jagung. Pustaka Grafika. Bandung, hal.1.
- Purwonodan R. Hartono. 2008. Bertanam Jagung Unggul. Swadaya. Jakarta, hal.10-11.
- Riwandi. 2014. Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal. UNIB Press. Bengkulu.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Sutedjo, M. M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.

- Suharno dan Santosa. 2005. Pertumbuhan tanaman kedelai [*Glycine max(L.) Merr.*] yang diinokulasi jamur mikoriza, legum dan seresah daun matoa [*Pometia pinnata Forst.*] pada tanah berkapur. *Sains dan Sibernatika*. 18(3): 367–378.
- Sarief, S., 2005. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Suhartono, 2012, *Unsur-unsur nitrogen dalam pupuk urea*, UPN Veteran Yogyakarta.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Bertanam Jagung*. CV Nuansa Aulia. Bandung.
- Tabri, F. 2010. Pengaruh PupukN, P,K Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Hibrida DanKompositPada Tanah InseptisolEndoaquepts Kabupaten Barru SulawesiSelatan Prosiding Pekan Serealia
- Warisno. 2007. *Budidaya Jagung Manis Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Wirawan, G.N. dan M.I. Wahab. 2007. *Teknologi Budidaya Jagung*. Diakses dari <http://www.pustaka.deptan.go.id>. Tanggal 04 Januari 2018.
- Yustina E. W. 2000. *Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah, dan Pasang Surut*. Penebar Swadaya. Jakarta.