

## RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) TERHADAP APLIKASI PUPUK P DAN B

Adriani S. A. Siahaan

Mahasiswa Pascasarjana Program Doktor Ilmu Pertanian  
Universitas Sumatera Utara

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian aplikasi pupuk P dan B terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 12 kombinasi perlakuan, masing-masing 6 taraf pemberian pupuk P yaitu :  $P_0 = 0$  kg/ha (kontrol),  $P_1 = 937$  kg NPK/ha,  $P_2 = 750$  kg SS/ha,  $P_3 = 577$  kg RP/ha,  $P_4 = 420$  kg SP-36/ha,  $P_5 = 326$  kg TSP/ha serta 2 taraf pemberian B yaitu :  $B_1 = 1$  ppm B (18 kg borak/ha = 5 g borak/plot),  $B_2 = 2$  ppm B (36 kg borak/ha = 10 g borak/plot). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai macam pupuk P dengan taraf 326 kg TSP/ha ( $P_5$ ), menunjukkan adanya pengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman umur 2, 4 dan 6 MST; diameter batang umur 2, 4 dan 6 MST; luas daun; produksi jagung berkelobot tanaman sampel; produksi jagung tanpa kelobot perplot sebesar 4,86 kg/plot (setara 40,86 ton/ha). Pemberian pupuk B pada tanaman dengan konsentrasi 2 ppm yang diaplikasikan 3 kali, menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman, namun produksi jagung tanpa kelobot perplot sebesar 4,40 kg/plot (setara 44,00 ton/ha). Interaksi pemberian berbagai macam pupuk P dan B menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap semua peubah amatan yang dipelajari, baik pertumbuhan maupun produksi tanaman jagung manis.

**Kata Kunci** : Jagung Manis, Pupuk P, Pupuk B

### PENDAHULUAN

Jagung manis merupakan salah satu produk jagung yang cukup diminati,

karena rasanya yang manis. Hal ini karena jagung manis mengandung amilopektin lebih rendah tetapi mengalami peningkatan fitoglikogen dan sukrosa (Anonim, 2012). Selain itu jagung merupakan salah satu komoditas strategis yang mempunyai peluang untuk dikembangkan sebagai makanan yang dapat diolah menjadi berbagai jenis produk seperti jagung manis kaleng.

Kebutuhan pasar terhadap jagung manis terus meningkat seiring dengan banyaknya pemanfaatannya untuk berbagai makanan. Namun produktifitas *sweet corn* di dalam negeri masih rendah dibandingkan dengan diluar negeri disebabkan teknik budidaya yang belum tepat. Dilaporkan produksi jagung manis cukup tinggi, dapat mencapai 7,30 ton/ha dilahan kering dan 10,30 ton/ha pada lahan sawah (Rukmana, 2006).

Dalam 100 g jagung mengandung 307 kalori; 9,2 g protein; 3,4 g lemak; 63,6 g karbohidrat; 9 mg Ca; 148 mg P; 2,1 mg Fe; 440 SI vitamin A; 0,33 mg vitamin B1; 24,0 g air; dan 90% bagian yang dapat dimakan (Irianto, 2007). Sedangkan komposisi kimia biji jagung adalah air 13,5%; protein 10%; minyak/lemak 4%; karbohidrat (zat tepung 61%; gula 1,4%; serat kasar 2,3%); abu 1,4%; zat kayu 0,4% (Gardjito, *dkk.*, 2013). Zulkarnain (2013) menambahkan, komposisi dalam 100 g biji jagung adalah energi (86,00 kalori), karbohidrat (18,70 g), protein (3,27 g), lemak (1,35 g), serat (2,00 g), vitamin A (187,00 IU), vitamin C (6,80 mg), vitamin E (0,07 mg), vitamin K (0,30 µg), Folat (42,00 µg), Niasin (1,770 mg), Riboflavin (0,055 mg), Tiamin (0,155 mg), dan beberapa mineral seperti Na (15,00 mg), K (270,00 mg), Fe (0,52 mg), Mg (37,00 mg), Mn (0,163 mg), Zn (0,46 mg), Ca (0,054 mg).

Pemberian pupuk yang tepat merupakan salah satu usaha yang penting untuk meningkatkan produksi

unggul jagung. Pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro merupakan salah satu pupuk yang tepat digunakan dalam meningkatkan produksi jagung, namun harus diketahui waktu yang tepat (Novizan, 2005).

Pemupukan yang efektif membutuhkan persyaratan kuantitatif yang memiliki beberapa hal seperti waktu pemupukan dan penempatan pupuk dengan tepat, sehingga unsur hara yang diberikan pada tanaman dapat diserap dan digunakan oleh tanaman untuk meningkatkan kualitas produksi. Unsur hara P adalah mempercepat pertumbuhan akar, mempercepat dan memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi dewasa serta dapat mempercepat pertumbuhan dan pemasakan buah.

Borak merupakan bubuk putih yang mudah larut dalam air. Terbuat dari Boron dan Sodium, secara alami campuran ini ada di bumi dan ditambang untuk didapatkan bubuknya. Borak memiliki manfaat yang cukup besar terhadap tanah (Matoa Green Magz, 2012).

Dari unsur hara yang diserap oleh tanaman. Unsur B merupakan unsur yang dibutuhkan tanaman dengan jumlah standar atau kemungkinan kecil. Namun jika unsur-unsur ini tidak tersedia bagi tanaman itu sendiri maka akan menimbulkan gejala yang cukup serius, seperti pada bagian daun terutama pada daun-daun yang masih muda terjadi klorosis di permukaan daun bagian bawah yang selanjutnya menjalar ke tepi-tepinya dan jaringan daun akan mati (Madi, 2011).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Tapanuli Utara, Propinsi Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2014 sampai dengan bulan April 2014.

Bahan penelitian terdiri dari benih jagung manis hibrida varietas Jambore, pupuk TSP 48%  $P_2O_5$ , SP-36 36%  $P_2O_5$ , RP 26%  $P_2O_5$ , NPK Yaramila 16:16:16, SS/amofos 20%  $P_2O_5$  + 16% N, Pupuk

Borak 11% B, Insektisida Decis 2.5 EC (bahan aktif *deltrametrin*) dan Fungisida Dithane M-45 (bahan aktif *mancozeb*). Alat penelitian yang digunakan adalah cangkul, garu, parang babat, meteran, handsprayer, schalifer, tugal, tali rafia, arit, gembor, kalkulator dan alat tulis lainnya, papan judul, plat tanaman sampel, dan papan perlakuan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor yang diteliti yaitu : Faktor Pemberian macam-macam pupuk P terdiri atas 6 taraf perlakuan yaitu :  $P_0 = 0$  kg/ha (kontrol),  $P_1 = 937$  kg NPK/ha,  $P_2 = 750$  kg SS/ha,  $P_3 = 577$  kg RP/ha,  $P_4 = 420$  kg SP-36/ha,  $P_5 = 326$  kg TSP/ha dan faktor pemberian pupuk Borak (11% B) dibagi 2 taraf yaitu:  $B_1 = 1$  ppm B (18 kg borak/ha = 5 g borak/plot),  $B_2 = 2$  ppm B (36 kg borak/ha = 10 g borak/plot).

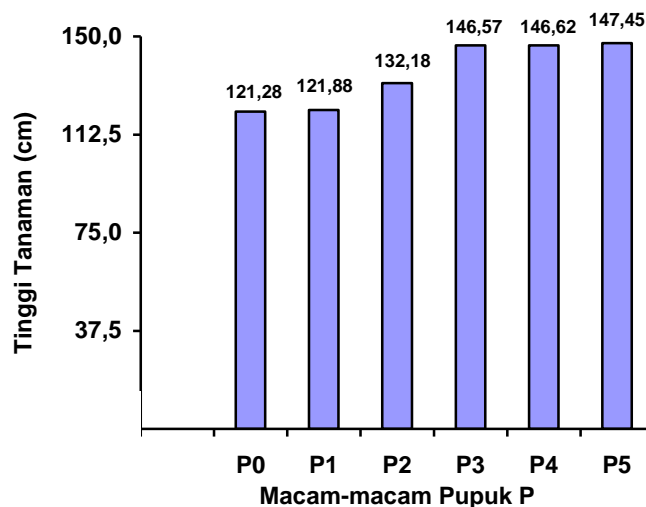
## HASIL PENELITIAN

### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk P berpengaruh sangat nyata, tetapi pemberian pupuk B dan interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk P dengan dosis 326 kg TSP/ha ( $P_5$ ) memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 147,45 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan  $P_4$ ,  $P_3$ ,  $P_2$ ,  $P_1$  dan  $P_0$ . Pemberian pupuk B tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa dengan dosis 2 ppm B ( $B_2$ ) memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 136,30 cm, yang diikuti dengan perlakuan  $B_1$ . Interaksi pemberian pupuk P dan pupuk B tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan  $P_5B_1$  yaitu 154,50 cm.

Pengaruh macam-macam pupuk P terhadap tinggi tanaman jagung manis (cm) umur 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Respon Pertumbuhan Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm) Umur 6 Minggu Setelah Tanam Terhadap Perlakuan Macam-macam Pupuk P

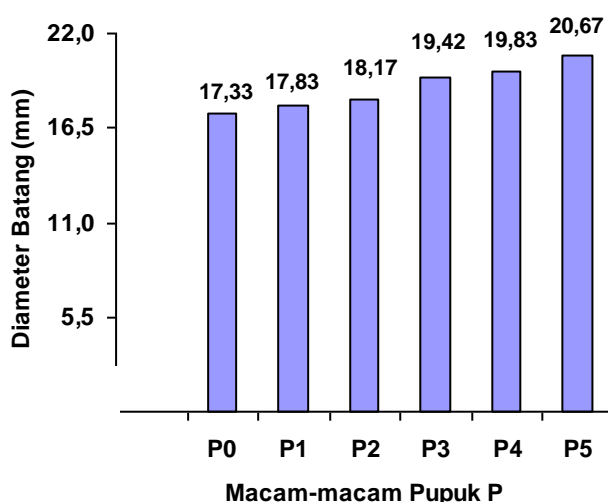
## 2. Diameter Batang (mm)

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk P berpengaruh sangat nyata, tetapi pemberian pupuk B dan interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang jagung manis.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk P dengan dosis 326 kg TSP/ha ( $P_5$ ) memiliki diameter batang terbesar yaitu 20,67 mm, yang berbeda nyata dengan perlakuan  $P_4$ ,  $P_3$ ,  $P_2$ ,  $P_1$  dan  $P_0$ . Pemberian pupuk B tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat

diketahui bahwa dengan dosis 2 ppm B ( $B_2$ ) memiliki diameter batang terbesar yaitu 18,97 mm, yang diikuti dengan perlakuan  $B_1$ . Interaksi pemberian pupuk P dan pupuk B tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa diameter batang terbesar diperoleh pada perlakuan  $P_5B_1$  yaitu 21,00 mm.

Pengaruh macam-macam pupuk P terhadap diameter batang jagung manis (mm) umur 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Respon Pertumbuhan Diameter Batang Jagung Manis (mm) Umur 6 Minggu Setelah Tanam Terhadap Perlakuan Macam-macam Pupuk P

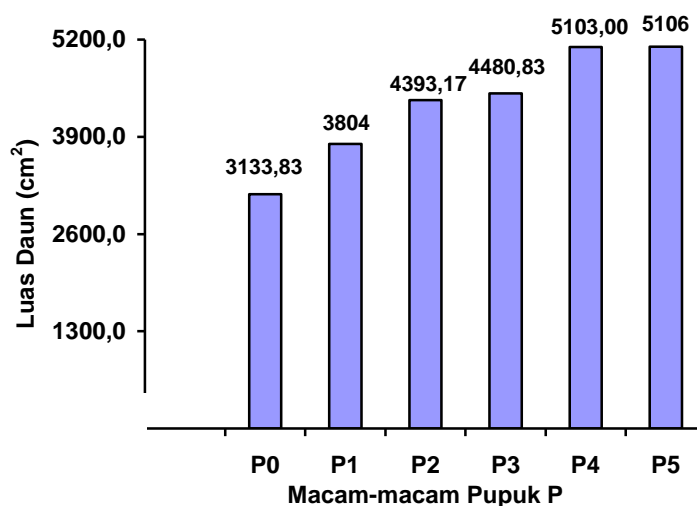
### 3. Luas Daun (cm<sup>2</sup>)

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk P berpengaruh sangat nyata, tetapi pemberian pupuk B dan interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk P dengan dosis 326 kg TSP/ha (P<sub>5</sub>) memiliki luas daun terluas yaitu 5106,00 cm<sup>2</sup>, yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>4</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>1</sub> dan P<sub>0</sub>. Pemberian pupuk B tidak berbeda nyata.

Namun secara visual dapat diketahui bahwa dengan dosis 2 ppm B (B<sub>2</sub>) memiliki luas daun terluas yaitu 4351,11 cm<sup>2</sup>, yang diikuti dengan perlakuan B<sub>1</sub>. Interaksi pemberian pupuk P dan pupuk B tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa luas daun terluas diperoleh pada perlakuan P<sub>5</sub>B<sub>1</sub> yaitu 5164,33 cm<sup>2</sup>.

Pengaruh macam-macam pupuk P terhadap luas daun jagung manis (cm<sup>2</sup>) dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Respon Pertumbuhan Luas Daun Jagung Manis (cm<sup>2</sup>) Terhadap Perlakuan Macam-macam Pupuk P

### 4. Umur Berbunga (hari)

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk P dan pupuk B serta interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk P tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa dengan dosis 0 kg/ha (P<sub>0</sub>) memiliki umur berbunga tercepat yaitu 51,83 hari, yang diikuti dengan perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub>. Pemberian pupuk B tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa dengan dosis 1 ppm B (B<sub>1</sub>) memiliki umur berbunga tercepat yaitu 50,89 hari, yang diikuti dengan perlakuan B<sub>2</sub>. Interaksi pemberian pupuk P dan pupuk B tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa umur berbunga tercepat diperoleh pada perlakuan P<sub>0</sub>B<sub>2</sub> yaitu 52,00 hari.

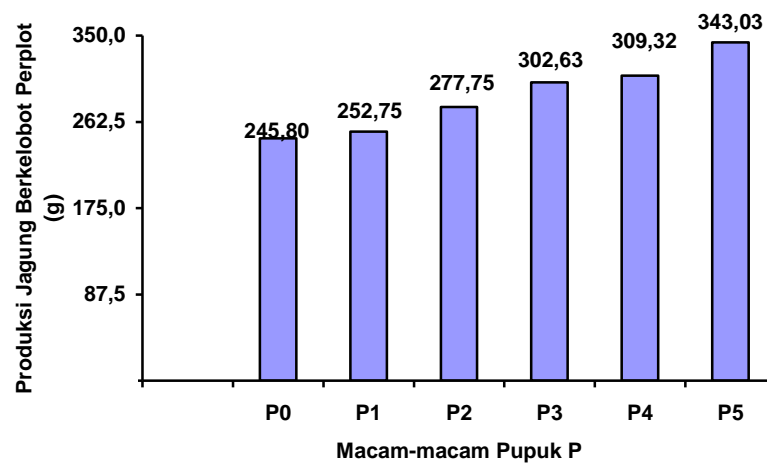
### 5. Produksi Jagung Berkelobot per Plot (g)

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk P berpengaruh sangat nyata, tetapi pemberian pupuk B dan interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi jagung berkelobot perplot.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk P dengan dosis 326 kg TSP/ha (P<sub>5</sub>) memiliki produksi jagung berkelobot perplot terberat yaitu 343,03 g, yang berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>4</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>1</sub> dan P<sub>0</sub>. Pemberian pupuk B tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa dengan dosis 2 ppm B (B<sub>2</sub>) memiliki produksi jagung berkelobot perplot terberat yaitu 297,49 g, yang diikuti dengan perlakuan B<sub>1</sub>. Interaksi pemberian pupuk P dan pupuk B tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa produksi jagung berkelobot perplot terberat diperoleh pada perlakuan P<sub>5</sub>B<sub>1</sub> yaitu 344,43 g.

Pengaruh macam-macam pupuk P terhadap produksi jagung berkelobot

perplot jagung manis (g) dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Respon Produksi Jagung Berkelobot Perplot Jagung Manis (g) Terhadap Perlakuan Macam-macam Pupuk P

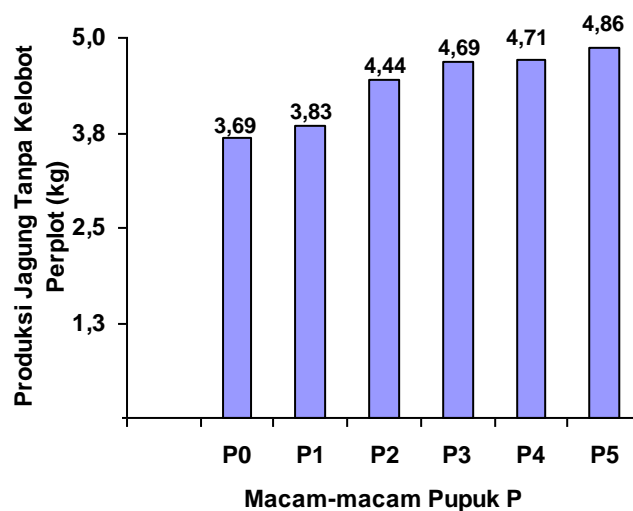
#### 6. Produksi Jagung Tanpa Kelobot per Plot (kg)

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian pupuk P berpengaruh nyata, tetapi pemberian pupuk B dan interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi jagung tanpa kelobot perplot.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk P dengan dosis 326 kg TSP/ha ( $P_5$ ) memiliki produksi jagung tanpa kelobot perplot terberat yaitu 4,86 kg, yang berbeda nyata dengan perlakuan  $P_4$ ,  $P_3$ ,  $P_2$ ,  $P_1$  dan  $P_0$ . Pemberian pupuk B

tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa dengan dosis 2 ppm B ( $B_2$ ) memiliki produksi jagung tanpa kelobot perplot terberat yaitu 4,40 kg, yang diikuti dengan perlakuan  $B_1$ . Interaksi pemberian pupuk P dan pupuk B tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa produksi jagung tanpa kelobot perplot terberat diperoleh pada perlakuan  $P_5B_1$  yaitu 5,18 kg.

Pengaruh macam-macam pupuk P terhadap produksi jagung tanpa kelobot perplot jagung manis (kg) dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Respon Pertumbuhan Produksi Jagung Tanpa Kelobot Perplot Jagung Manis (kg) Terhadap Perlakuan Macam-macam Pupuk P

## PEMBAHASAN

### 1. Pengaruh Pemberian Macam-macam Pupuk P terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung

Pemberian berbagai macam pupuk P berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, produksi tongkol berkelobot pertanaman sampel, produksi jagung berkelobot perplot dan produksi jagung tanpa kelobot perplot, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga jagung manis.

Pemberian berbagai macam pupuk P pada penelitian ini dengan dosis 0 kg/ha, 937 kg NPK/ha, 750 kg SS/ha, 577 kg RP/ha, 420 kg SP-36/ha dan 326 kg TSP/ha. Pertumbuhan dan produksi tanaman semakin meningkat dengan meningkat dosis yang diberikan. Pemberian fosfat dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi karena fosfat merupakan unsur makro yang perannya sangat penting dalam proses metabolisme dalam pertumbuhan tanaman.

Pemberian pupuk P meningkatkan pertumbuhan yaitu tinggi tanaman, diameter batang, luas daun karena fosfat berperan sebagai sumber energi untuk pembelahan dan pembesaran sel. Menurut Suttedjo dan Kartasapoetra (2000) unsur P sangat penting dalam pertumbuhan tanaman karena merupakan komponen dari sumber energi, sebagai komponen penyusun sel, enzim. Unsur P bagi tanaman berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda. Peranan di dalam metabolisme fosfat memegang peranan langsung sebagai pembawa energi. Fungsi ini dapat terjadi karena adanya ikatan organik yang melalui proses hidrolisis dapat menghasilkan energi. Senyawa fosfat yang berenergi tinggi dan mempunyai potensi dalam melepaskan energi untuk proses metabolisme di dalam tanaman disebut adenosin trifosfat.

Pemberian fosfat dapat meningkatkan produksi yaitu produksi tongkol pertanaman, produksi tongkol berkelobot perplot dan produksi tongkol tanpa kelobot perplot karena unsur fosfat merupakan unsur yang penting dalam pertumbuhan tongkol dan biji. Dengan semakin banyak fosfat yang diberikan maka semakin besar tongkol dan banyak biji yang terbentuk. Selain itu, fosfor berfungsi sebagai bahan mentah untuk

pembentukan sejumlah protein tertentu; membantu asimilasi dan pernapasan; serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah. Dengan pemberian fosfat yang lebih banyak maka semakin banyak karbohidrat dan protein yang terbentuk dalam biji (Lingga dan Marsoso, 2007). Dengan demikian biji pada tongkol lebih berisi dan beratnya semakin meningkat. Serta penelitian Noor (2003) menunjukkan bahwa pemberian fosfat 30-90 kg P/ha mampu meningkatkan bobot kering akar dan bobot kering tanaman kedelai.

Hartatik, dkk., (2004) mempelajari pengaruh pemberian beberapa jenis fosfat atau SP-36 pada tanah gambut yang diberi bahan ameliorant tanah mineral terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis fosfat meningkatkan bobot kering tanaman sebesar 82% dibandingkan kontrol.

### 2. Pengaruh Pemberian Borak terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis

Pemberian Borak tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, umur berbunga, produksi tongkol berkelobot pertanaman sampel, produksi jagung berkelobot perplot dan produksi jagung tanpa kelobot perplot jagung manis.

Penelitian ini menguji pengaruh pemberian borak dengan dosis 1 ppm B (18 kg borak/ha = 5 g borak/plot) dan 2 ppm B (36 kg borak/ha = 10 g borak/plot). Pertumbuhan terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian borak dengan dosis 2 ppm B (B<sub>2</sub>).

Walaupun tidak berpengaruh nyata namun perlakuan borak dapat meningkatkan hasil tanaman jagung manis yaitu produksi tongkol berkelobot perplot, dan pertumbuhan vegetatif yaitu tinggi tanaman, diameter batang dan luas daun. Hal ini disebabkan karena borak merupakan bubuk putih yang mudah larut dalam air. Terbuat dari Boron dan Sodium, secara alami campuran ini ada di bumi dan ditambang untuk didapatkan bubuknya. Borak memiliki manfaat yang cukup besar terhadap tanah (Matoa Green Magz, 2012). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Jayadi (2007) menunjukkan bahwa ketersediaan B dalam tanah

nyata menurun dengan pencucian dan pengapuran 13,5 ton  $\text{CaCO}_3 \cdot \text{ha}^{-1}$ , sebaliknya perlakuan boron nyata meningkatkan B tersedia. Banyaknya B yang tercuci menurun dengan meningkatnya takaran kapur, namun meningkat dengan meningkatnya takaran boron.

### 3. Pengaruh Interaksi Berbagai Macam Pupuk P dan B terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung

Interaksi berbagai macam pupuk P dan B tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis di lahan gambut. Namun dengan pemberian B dan berbagai macam pupuk P dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis. Peningkatan B akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, demikian juga peningkatan berbagai macam pupuk P juga meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Pemberian B mendukung peningkatan pH sehingga terjadi peningkatan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan produksi di lahan gambut, sedangkan pemberian berbagai macam pupuk P yang menyumbangkan unsur hara melalui tanah dan daun. Metode aplikasi dan waktu aplikasi yang berbeda menyebabkan kedua faktor perlakuan belum berinteraksi dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2003) waktu aplikasi merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan efektifitas penggunaan pupuk.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pemberian berbagai macam pupuk P berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, produksi tongkol berkelobot per tanaman sampel, produksi jagung berkelobot perplot dan produksi jagung tanpa kelobot perplot, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga jagung manis.
2. Pemberian Borak tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, umur berbunga, produksi tongkol berkelobot pertanaman sampel, produksi jagung berkelobot perplot dan

produksi jagung tanpa kelobot perplot jagung manis.

3. Interaksi pemberian berbagai macam pupuk P dan Borak tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

### Saran

Perlunya dilakukan penelitian lanjutan aplikasi Borak dan berbagai macam pupuk P terhadap budidaya jagung manis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. Jagung. <http://id.wikipedia.org/wiki/jagung> (akses 17 Juli 2013)
- Gardjito, M., A. Djuwardi dan E. Hermayani. 2013. Pangan Nusantara, Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Disertifikasi Pangan. Kencana Prenada, Media Grup, Jakarta, 554 hal.
- Hartatik, W., K. Idris., S. Sabiham., S. Djuniwat dan J.S. Adiningsih. 2004. Pengaruh Pemberian Fosfat Alam dan SP-36 pada Tanah Gambut yang diberi Bahan Amelioran Tanah Mineral Terhadap Serapan P dan Efisiensi Pemupukan P. Prosiding Kongres Nasional VIII HITI. Universitas Andalas, Padang.
- Irianto, D. P. 2007. Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahraga. Andi Offzet, Yogyakarta. 184 hal.
- Jayadi, M. 2007. Analisis Ketersediaan dan Serapan Boron Tanaman Jagung Melalui Pencucian pada Tanah Ultisol. <http://repository.unhas.ac.id>. (Di akses 7 Februari 2014).
- Lingga, P dan Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Madi. 2011. Pengaruh Unsur Hara B (Boron) dan Fe (Besi) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman. <http://madi-cmos.blogspot.com>. (Di akses 7 Februari 2014.)
- Matoa Green Magz. 2012. Penggunaan Borak pada Kebun Organik. Healthy Life With Nature. <http://books.google.co.id>. (Di akses 7 Februari 2014).
- Noor, A. 2003. Pengaruh Fosfat Alam dan Kombinasi Bakteri Pelarut Posfat dengan Pupuk Kandang Terhadap P Tersedia dan Pertumbuhan Kedelai Pada Ultisol. Bul. Agron. (31) (3) 100-106. [journal.ipb.ac.id/indeks.php/jurnal agronomi/article](http://journal.ipb.ac.id/indeks.php/jurnal_agronomi/article).
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Rosmarkam dan N. W. Yuwono. 2003. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta. 235 hal.
- Rukmana, R. 2006. Budidaya Jagung. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutedjo, M.M dan AG. Kartasapoetra. 2000. Pengantar Ilmu Tanah. Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian. Bina Aksara, Jakarta. 162 hal.
- Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Bina Aksara, Jakarta. 218 hal.

Tabel 1. Rataan Pengaruh Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Aplikasi Pupuk P dan B

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		Diameter Batang (mm)		Luas Daun (cm <sup>2</sup> )		Umur Berbunga (hari)	Produksi Jagung Berkelobot Tanaman Sampel per Plot (g)		Produksi Jagung Tanpa Kelobot per Plot (kg)	
	$\bar{x}$	Notasi 5%	$\bar{x}$	Notasi 5%	$\bar{x}$	Notasi 5%		$\bar{x}$	Notasi 5%	$\bar{x}$	Notasi 5%
Pemberian Pupuk P											
P <sub>0</sub>	121,28	d	17,33	f	3133,83	e	51,83	245,80	d	3,69	d
P <sub>1</sub>	121,88	d	17,83	e	3804,00	d	51,00	252,75	d	3,83	c
P <sub>2</sub>	132,18	c	18,17	d	4393,17	c	50,83	277,75	c	4,44	c
P <sub>3</sub>	146,57	b	19,42	c	4480,83	c	50,83	302,63	b	4,69	b
P <sub>4</sub>	146,62	b	19,83	b	5103,00	b	50,67	309,32	b	4,71	b
P <sub>5</sub>	147,45	a	20,67	a	5106,00	a	50,17	343,03	a	4,86	a
Pemberian Pupuk B											
B <sub>1</sub>	135,69		18,78		4322,50		50,89	279,61		4,34	
B <sub>2</sub>	136,30		18,97		4351,11		50,89	297,49		4,40	
Interaksi											
P <sub>0</sub> B <sub>1</sub>	118,50		17,00		3242,67		51,67	249,97		3,75	
P <sub>0</sub> B <sub>2</sub>	124,07		17,67		3025,00		52,00	241,63		3,63	
P <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	123,87		18,17		3643,00		51,00	241,63		3,69	
P <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	119,90		17,50		3965,00		51,00	263,87		3,97	
P <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	126,53		17,50		4428,00		51,00	255,53		4,36	
P <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	137,83		18,83		4358,33		50,67	299,97		4,51	
P <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	145,97		19,33		3962,00		51,33	272,20		4,39	
P <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	147,17		19,50		4999,67		50,33	333,07		4,98	
P <sub>4</sub> B <sub>1</sub>	145,00		19,67		5495,00		49,67	313,88		4,67	
P <sub>4</sub> B <sub>2</sub>	148,23		20,00		4711,00		51,67	304,77		4,75	
P <sub>5</sub> B <sub>1</sub>	154,30		21,00		5164,33		50,67	344,43		5,18	
P <sub>5</sub> B <sub>2</sub>	140,60		20,33		5047,67		49,67	341,63		4,54	
KK (%)	6,72		3,29		17,42		2,29	11,32		14,74	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kelompok yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT, sedangkan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata