

## **PENGARUH PUPUK FECONIC DAN PEMANGKASAN BATANG TERHADAP PRODUKSI JAGUNG (*Zea Mays L.*) SEMI**

### **Effect of Feconic Fertilizer and Stem Pruning on Baby Corn (*Zea mays L.*) Production**

**Asmiaty Sahur<sup>1</sup> dan Nadira Sennang<sup>1</sup>**

e-mail : [asmiaty\\_sahur@yahoo.com](mailto:asmiaty_sahur@yahoo.com)

<sup>1</sup>Program Study of Agrotechnology, Faculty of Agricultural Science University of Hasanuddin, Jl. P. Kemerdekaan KM 10 Tamalanrea, Makassar, 90245  
Telp (0411) 586014

#### **ABSTRACT**

To increase the production of baby corn, improvement in crop cultivation techniques related to stem pruning and fertilization using feconic fertilizers are needed. In order to achieve these objectives, a research was carried out by treating the plant with feconic fertilizer and stem pruning. The study was set in the form of two-factor factorial experiment with fertilization with feconic as the first factor consisted of three levels i.e. without feconic fertilizer, 2 ml. L<sup>-1</sup> and 4 ml.L<sup>-1</sup> water of feconic fertilizer. Stem pruning was set as the second factor consisted of three levels: without pruning, pruning stems 2 rows above the cob and pruning stems 3 rows above the cob. The results show that feconic fertilization treatment with dosage of 2 ml per liter gave a better effect on the weight of cob with husks per plot and the production of cobs without husks per hectare. Pruning the stem 3 rows above cob showed better effect on the first harvest age, diameter and weight of cob without husks per plot, respectively and production of cob without husks per hectare. The interaction between treatments of giving feconic 2 ml.L<sup>-1</sup> and stem pruning 3 sections above the cob showed the best results.

Keywords : Feconic, pruning and baby corn

#### **ABSTRAK**

Untuk peningkatan produksi tanaman jagung semi diperlukan perbaikan teknik budidaya dalam hal pemangkasan batang dan perbaikan dengan menggunakan pupuk feconic. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian dilaksanakan dengan perlakuan pemberian pupuk feconic dan pemangkasan batang. Penelitian disusun dalam bentuk percobaan faktorial dua faktor. Pemupukan di tempatkan sebagai faktor pertama yang terdiri dari tiga taraf yakni tanpa pupuk feconic, feconic 2 mL.L<sup>-1</sup>, dan feconic 4 mL.L<sup>-1</sup>. Pemangkasan batang sebagai faktor kedua yang terdiri dari tiga taraf: tanpa pemangkasan batang, pemangkasan batang 2 ruas diatas tongkol dan pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> berpengaruh lebih baik terhadap bobot tongkol klobot per petak dan produksi tongkol tanpa klobot per hektar. Pemangkasan batang 3 ruas diatas tongkol berpengaruh lebih baik terhadap umur panen pertama, diameter tongkol tanpa klobot, bobot tongkol tanpa klobot per petak dan produksi tongkol tanpa klobor per hektar. Interaksi pemberian feconic 2 ml per liter dan pemangkasan batang 3 ruas menunjukkan hasil yang terbaik.

Kata kunci : Feconic, pemangkasan batang, dan jagung semi.

## PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays L*) tidak hanya digunakan sebagai bahan pokok atau sebagai pakan ternak, namun dapat dijadikan sebagai sayuran segar atau sayuran kalengan yang diawetkan. Jagung ini dikenal oleh masyarakat dengan nama jagung semi atau baby corn. Perbedaan antar jagung semi dengan jenis jagung yang lain, selain varietasnya yang khusus juga cara pemanenan yang berbeda Jagung semi dipanen pada saat buah jagung masih sangat muda dan belum sempurna pertumbuhannya tetapi telah memiliki kandungan gizi yang tinggi (Setiawan, 1998).

Kandungan gizi dalam 100 gram jagung semi, yaitu kalori 33 kal; protein 2,2 g; lemak 0,1 g; karbohidrat 7,4 g; kalsium 7 mg; posfor 100 mg; zat besi 0,5 mg; zat besi 0,5 mg; vitamin A 200 SI; vitamin B1 0,08 mg; vitamin C 8 mg dan air 89,5g. Selain pensuplai gizi bagi kesehatan tubuh jagung semi juga berperan sebagai obat, yaitu obat ginjal dan tekanan darah tinggi. Khasiat jagung muda sebagai obat diduga karena mengandung senyawa kimia asam maisenol, minyak lemak, glukosa dan garam mineral (Rukmana, 2000).

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil jagung semi dapat dicapai melalui intensifikasi dan perbaikan teknik budidaya antara lain dengan penambahan unsur hara kedalam tanah melalui pemupukan dan pemangkasan. Pemberian pupuk ke dalam tanah bertujuan untuk menambah persediaan unsur hara, memperbaiki pertumbuhan, memperbaiki mutu dan jumlah produksi. Saat ini pupuk organik sangat dianjurkan untuk digunakan, karena pada umumnya konsumen khususnya negara-negara maju yang sangat menghargai kesehatan menghendaki produk-produk yang tidak tercemar bahan-bahan kimia dari pupuk anorganik dan pestisida sehingga mereka memilih produk-produk yang dihasilkan dari pertanian organik, salah satu pupuk organik yang beredar dipasaran adalah pupuk feconic.

Feconic merupakan salah satu pupuk organik yang berbentuk cairan berwarna hijau untuk berbagai jenis tanaman seperti padi, palawija, sayuran, buah-buahan dan perkebunan. Jenis pupuk ini di formulasi khusus untuk membantu meningkatkan hasil tanaman. Pupuk ini dapat mempercepat pertumbuhan akar, batang dan mempercepat pembungaan

serta meningkatkan daya tahan tanaman dari ragam penyakit khususnya cendawan yang dapat mengurangi hasil. Adapun dosis anjuran penggunaan pupuk feconic pada tanaman jagung semi adalah 2 ml per liter air yang diberikan pada umur 14 hari setelah tanam dengan cara disemprotkan melalui daun atau disiramkan melalui akar.

Usaha peningkatan komoditi hortikultura terutama sayuran, dapat dilakukan dengan pemangkasan untuk memperbaiki kualitas dan kuantitas. Segi kualitas pemangkasan dapat memperbesar buah sebab distribusi makanan yang diserap digunakan untuk bagian yang produktif, sedangkan dari segi kuantitas pemangkasan mampu menambah bobot buah. Selain itu pemangkasan pada jagung mempunyai manfaat sampingan berupa pakan ternak yang berasal dari hijauan batang dan daun jagung.

Pemangkasan batang dilakukan dengan pemotongan ujung batang, dimana pada bagian tersebut terdapat jaringan yang mudah membelah sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bagian tumbuhan lainnya. Gejala ini disebut dominasi pucuk yang akan merangsang tumbuhnya cabang-cabang samping dan diduga akan mempercepat partum-

buan generatif sehingga mempercepat proses pembuahan. Jadi diharapkan dengan pemangkasan batang pada jagung semi mampu mempercepat perkembangan tongkol sehingga umur panen akan lebih awal.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin Kelurahan Tamalanrea Kecamatan Biringkanaya Kotamadya Makassar, yang berlangsung mulai April hingga Juni 2011

Penelitian disusun dalam bentuk percobaan faktorial dua faktor yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah pemberian pupuk feconic yang terdiri atas tiga taraf yakni tanpa pupuk feconic, feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> air, feconic 4 mL.L<sup>-1</sup>. Faktor kedua adalah perlakuan pemangkasan batang terdiri atas tiga taraf yakni tanpa pemangkasan batang, pemangkasan batang 2 ruas di atas tongkol, dan pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol. Sehingga seluruhnya terdapat 9 kombinasi perlakuan.

Pupuk organik yang digunakan sebagai perlakuan adalah pupuk feconic dengan dosis anjuran 2 mL.L<sup>-1</sup> air. Pemupukan diberikan pada saat

tanaman berumur 14 hari setelah tanam dengan cara disemprotkan, selanjutnya aplikasi diulang setiap minggu, dan berakhir pada saat tongkol pertaman muncul.

Pemangkasan batang dilakukan pada umur 37 hari setelah tanam dengan cara memotong ruas-ruas batang sesuai perlakuan dengan menggunakan pisau yang tajam pada saat ruas-ruas yang telah ditentukan tersebut sudah muncul. Untuk pemangkasan batang 2 ruas diatas tongkol dipangkas pada ruas ke tujuh untuk tanaman yang pertumbuhannya pendek dan ruas ke sepuluh untuk tanaman yang pertumbuhannya tinggi. Sedangkan untuk pemangkasan batang 3 ruas diatas tongkol, dipangkal pada ruas ke delapan untuk tanaman yang pertumbuhannya pendek dan ruas ke sebelas untuk tanaman yang pertumbuhannya tinggi. Perhitungan 2 ruas dan 3 ruas di atas tongkol di mulai setelah ruas ke lima.

Komponen yang diamati adalah : umur panen pertama, jumlah tongkol per tanaman (buah) , panjang tongkol tanpa klobot, bobot tongkol tanpa klobot, bobot tongkol tanpa klobot dan bobot biomassa tanaman per petak,

produksi tongkol tanpa klobot per hektar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Umur Panen Pertama

Umur panen pertama dan sidik ragamnya disajikan pada Lampiran 3. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen pertama, perlakuan pemangkasan batang di atas tongkol berpengaruh sangat nyata, tetapi interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata.

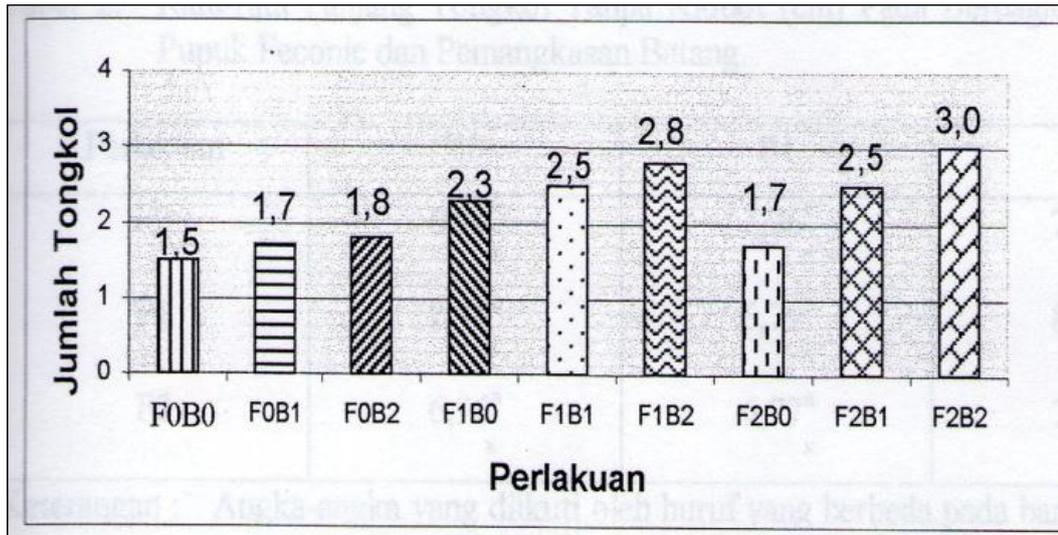
Hasil uji JBD pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata umur panen pertama yang tercepat (45 hari ) terdapat pada perlakuan pemangkasan batang 3 ruas diatas tongkol (B2) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemangkasan batang 2 ruas di atas tongkol (B1) tetapi berbeda sangat nyata dengan perlakuan tanpa pemangkasan batang (B0). Umur panen terlama (49 hari) diperoleh pada perlakuan tanpa pemangkasan batang.

### Jumlah Tongkol per Tanaman

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic, pemangkasan batang di atas tongkol dan interaksi antara keduanya tidak

Tabel 1. Rata-rata umur panen pertama (hari) pada berbagai perlakuan pupuk feconic

Perlakuan	B0	B1	B2
F0	49,0	47,0	45,6
F1	49,0	45,6	45,0
F2	49,0	47,0	46,3
Rata-rata	49,0 <sup>b</sup>	46,53 <sup>a</sup>	45,63 <sup>a</sup>



Gambar 1. Diagram rata-rata jumlah tongkol per tanaman pada berbagai perlakuan pupuk feconic dan pemangkasan batang.

berpengaruh nyata terhadap jumlah tongkol.

Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic 4 mL.L<sup>-1</sup> air dan pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol memperlihatkan jumlah tongkol pertanaman yang cenderung lebih tinggi (3,0) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan tanpa pupuk feconic dan tanpa pemangkasan batang (F0B0) memperlihatkan jumlah tongkol pertanaman yang cenderung lebih rendah (1,0).

### Panjang Tongkol Tanpa Klobot

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic, perlakuan pemangkasan batang di atas tongkol dan interaksi antara keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol.

Tabel 2. Rata-rata panjang tongkol tanpa klobot (cm) pada berbagai perlakuan pupuk feconic dan pemangkasan batang

Perlakuan	B0	B1	B2
F0	6,94 <sup>a</sup> x	7,26 <sup>a</sup> x	7,20 <sup>a</sup> y
F1	7,31 <sup>b</sup> x	6,79 <sup>b</sup> x	8,07 <sup>a</sup> x
F2	6,69 <sup>a</sup> x	6,77 <sup>a</sup> x	7,19 <sup>a</sup> y

Hasil uji JBD pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata panjang tongkol tanpa klobot tertinggi (8,07 cm) terdapat pada perlakuan pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> dan pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol (F1B2) dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> dan pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol (F0B2). Sedangkan perlakuan pupuk feconic 4 mL.L<sup>-1</sup> air dan pemangkasan batang 2 ruas di atas tongkol (F2B1) memperlihatkan rata-rata panjang tongkol tanpa klobot terendah (6,77 cm) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

#### **Diameter Tongkol Tanpa Klobot**

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic tidak berpengaruh nyata perlakuan pemangkasan batang di atas tongkol berpengaruh nyata dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol tanpa klobot.

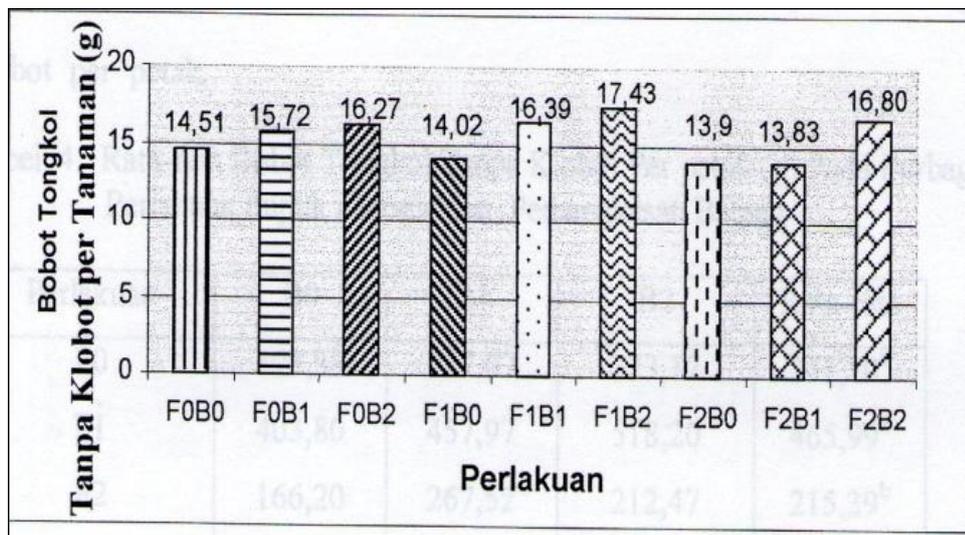
Hasil uji JBD pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata diameter tongkol tanpa klobot tertinggi (1,31 cm) terdapat pada perlakuan pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol (B2) dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemangkasan batang (B0) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemangkasan batang 2 ruas di atas tongkol. Perlakuan tanpa pemangkasan batang (B0) memperlihatkan rata-rata diameter tongkol tanpa klobot terendah (1,23 cm).

#### **Bobot Tongkol Tanpa Klobot per Tanaman**

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic, pemangkasan batang di atas tongkol dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot klobot tongkol tanpa klobot pertanaman. Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> air dan pemangkasan batang 3 ruas di atas

Tabel 3. Rata-rata diameter tongkol tanpa klobot (cm) pada berbagai perlakuan pupuk feconic dan pemangkasan batang

Perlakuan	B0	B1	B2
F0	1,30	1,28	1,28
F1	1,21	1,31	1,38
F2	1,19	1,24	1,28
Rata-rata	1,23 <sup>b</sup>	1,27 <sup>a</sup>	1,31 <sup>a</sup>



Gambar 2. Diagram rata-rata bobot tongkol per tanaman (g) pada berbagai perlakuan pupuk feconic dan pemangkasan batang.

tongkol (f1B2) memperlihatkan bobot tongkol per tanaman yang cenderung lebih tinggi (17,43 gr) sedangkan pupuk feconic 4 mL.L<sup>-1</sup> air dan pemangkasan batang 2 ruas di atas tongkol (F2B1) memperlihatkan bobot tongkol per tanaman yang cenderung lebih rendah (13,83 g).

### **Bobot Tongkol Tanpa Klobot per Petak**

Bobot tongkol tanpa klobot per petak dan sidik ragamnya disajikan pada lampiran 8. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic dan perlakuan pemangkasan batang di atas tongkol berpengaruh sangat nyata sedangkan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol tanpa klobot per petak.

Tabel 4. Rata-rata bobot tongkol tanpa klobot per petak (g) pada berbagai perlakuan pupuk feconic dan pemangkasan Batang

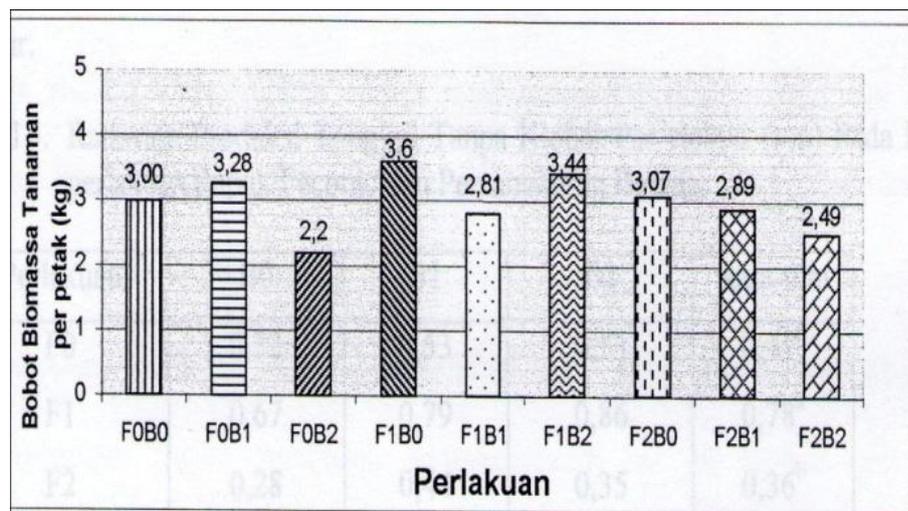
Perlakuan	B0	B1	B2	Rata-rata
F0	193,38	237,07	323,17	251,20 <sup>b</sup>
F1	403,80	457,97	518,20	465,99 <sup>a</sup>
F2	166,20	167,52	212,47	215,39 <sup>b</sup>
Rata-rata	254,46 <sup>b</sup>	326,85 <sup>a</sup>	351,28 <sup>a</sup>	

Hasil uji JBD pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata bobot tongkol tanpa klobot per petak tinggi (465,99 g) terdapat pada perlakuan pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> (F1) dan berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk feconic lainnya. Sedangkan pada perlakuan pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol (B2) memberikan rata-rata bobot pertongkol per petak yang tertinggi (351, 28 g) dan berbeda

nyata dengan tanpa pemangkasan batang (B0) tetapi tidak berbeda nyata dengan pemangkasan 3 ruas di atas tongkol (B2).

#### Bobot Biomassa Tanaman per Petak

Bobot biomassa tanaman per petak dan sidik ragamnya disajikan pada lampiran 9. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic, perlakuan pemangkasan



Gambar 3. Diagram rata-rata Bobot Biomassa Tanaman (Kg) Pada Berbagai Perlakuan Pupuk Feconic dan Pemangkasan Batang

batang di atas tongkol dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biomassa tanaman per petak.

Gambar 3 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> air dan tanpa pemangkasan batang (F1B0) memperlihatkan bobot biomassa tanaman per petak yang cenderung lebih tinggi (3,6 Kg), sedangkan tanpa pupuk feconic dan pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol (F0B2) memperlihatkan rata-rata bobot biomassa tanaman per petak yang cenderung lebih rendah (2,2 kg).

**Produksi Tongkol Tanpa Klobot per Hektar**

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk feconic dan pemangkasan batang di atas tongkol berpengaruh sangat nyata sedangkan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap produksi tongkol tanpa klobot per hektar. Hasil

uji JBD pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata produksi tongkol tanpa klobot per hektar tertinggi (0,78 ton) terdapat pada perlakuan pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> air (F1) dan berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk feconic lainnya. Sedangkan pada perlakuan pemangkasan 3 batang ruas di atas tongkol (B2) memberikan rata-rata produksi tongkol tanpa klobot per hektar tertinggi (0,58 ton) dan berbeda nyata dengan tanpa pemangkasan batang (B0) tetapi tidak berbeda nyata dengan pemangkasan batang 2 ruas di atas tongkol (B1).

Pemangkasan batang tiga ruas diatas tongkol mempengaruhi kecepatan umur panen pertama dengan umur 45 hari yang tercepat dan yang terlama adalah 49 hari. Hasil yang diperoleh untuk diameter tongkol juga terdapat pada pemangkasan 3 ruas diatas tongkol. Hal ini diduga pada perlakuan akan memperbaiki pertum-

Tabel 5. Rata-rata produksi tongkol tanpa Klobot per hektar (ton) pada berbagai perlakuan pupuk feconic dan pemangkasan batang

Perlakuan	B0	B1	B2	Rata-rata
F0	0,32	0,53	0,53	0,41 <sup>b</sup>
F1	0,67	0,79	0,86	0,78 <sup>a</sup>
F2	0,28	0,44	0,35	0,36 <sup>b</sup>
Rata-rata	0,42 <sup>b</sup>	0,54 <sup>a</sup>	0,58 <sup>a</sup>	

buhan dan perkembangan bagian tumbuhan lainnya, dengan adanya keterkaitan dominasi pucuk yang dipangkas ujung batangnya akan merangsang aktifnya cabang-cabang samping dan diikuti dengan peningkatan kadar sitokinin dalam tubuh tanaman yang dapat mendorong pembelahan sel. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Heddy (1996), pemangkasan batang berhubungan dengan dominasi pucuk, yang tunas-tunas lateral yang dekat dengan ujung batang akan tetap dorman, sedang yang agak jauh dari meristem apikal akan berkembang menjadi cabang-cabang samping. Jumlah tongkol tanaman tertinggi terdapat pada pemberian feconic 4 mL.L<sup>-1</sup> air dan pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol. Hal ini diduga karena dengan pemangkasan batang dapat mengurangi persaingan dalam penggunaan hasil fotosintat diantara organ-organ tanaman sehingga jumlah fotosintat yang didistribusikan ke pembentukan tongkol akan lebih banyak. Goldsworthy dan Fisher (1996) menyatakan bahwa jumlah asimilat yang mencapai tongkol yang sedang berkembang akan dipengaruhi oleh persaingan internal antara batang, daun dan tongkol karena setiap

perubahan kekuatan satu pengguna akan mempengaruhi penyediaan asimilat ke organ lain dan bersaing dengan organ-organ yang sedang tumbuh. Selain itu persaingan internal menyebabkan terjadinya kompetisi antara organ vegetatif dan generatif dalam memanfaatkan hasil fotosintesis karena asimilat yang dihasilkan diarahkan ke pembentukan tongkol.

Pemberian pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> air dan pemangkasan 3 ruas di atas tongkol memberikan hasil terbaik di perlakuan lainnya. Pengaruh pemupukan diduga berperan penting dalam proses penyusunan klorofil daun sehingga faktor ini akan mendukung berlangsungnya proses fotosintesis untuk pembentukan cadangan makanan untuk pertumbuhan dan perkembangan termasuk dalam mendukung potensi panjang tongkol dan bobot tongkol. Gardner, Pearce dan Mitcell (1991), menguatkan bahwa besi berfungsi mengaktifkan enzim-enzim dalam pembentukan stomata sehingga semakin banyak unsur besi pada tanaman maka semakin banyak stomata yang terbentuk akan menyebabkan meningkatnya laju fotosintesis, walaupun besi bukan merupakan penyusun molekul

klorofil, namun keberadaannya mempengaruhi tingkat klorofil.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka disimpulkan:

1. Perlakuan pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> air berpengaruh lebih baik terhadap bobot tongkol tanpa klobot per petak dan produksi tongkol tanpa klobot per hektar.
2. Pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol berpengaruh lebih baik terhadap umur panen pertama, diameter tongkol tanpa klobot, bobot tongkol tanpa klobot per petak dan produksi tongkol tanpa klobot per hektar.
3. Terdapat interaksi antara pemberian pupuk feconic dan pemangkasan batang terhadap panjang tongkol tanpa klobot yaitu pada perlakuan pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> air dan pemangkasan batang 3 ruas di atas tongkol.

Untuk meningkatkan produksi jagung semi disarankan melakukan penambahan pupuk feconic 2 mL.L<sup>-1</sup> air dikombinasikan dengan jenis pupuk organik lainnya serta memperhatikan varietas jagung yang digunakan. Oleh sebab itu perlun penelitian lebih lanjut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.1995. Teknik bercocok tanam jagung. Kanisius. Jakarta.
- Elliot, R, D.W Winarso. 1996. Pedoman praktis pemangkasan tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Gardner, F.R., R.B. Pearce, R.L Mitchell. 1991. Physiology of crop plants (Fisiologi tanaman budidaya. Terjemahan : Herawati Susilo dan Subiyanto). Gadjah Mada University Press, Jogjakarta.
- Goldsworthy, P.R, N., M, Fisher. 1996. Physiology of tropical Field Crop (Fisiologi tanaman budidaya tropic. Terjemahan Tohari). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hardjowigeno, S. 1987. Ilmu tanah. Medyatma Sarana Perkasa, Jakarta.
- Harjadi, S.S. 1993. Pengantar agronomi. PT Gramedia, Jakarta.
- Heddy, S. 1993. Hormon tumbuhan Rajawali Press. Jakarta.
- Indiarto. 1995. Respon jagung terhadap populasi persentase dan posisi depoliasi jagung dalam sistem tumpangsari jagung dan kacang tanah, Jurnal Agroland (2) (6), Indonesia.
- Lakitan, B. 1995. Fisiologi partumbuhan dan perkembangan

- tanaman. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Mimbar, SM, dan Susilowati . 2008. Pengaruh waktu dan posisi defiolasi serta pemangkasan batang jagung terhadap hasil panen jagung dan kacang tanah dalam sistem tumpangsari, Jurnal Agrivita (18) (1), Indonesia.
- Muhadjir, F. 1998. Karakteristik tanaman jagung, Balai Penelitian Tanaman jagung , Bogor.
- Palungkun, R., dan Budiarti. 1995 Sweet corn dan baby corn. peluang bisnis, pembudidayaan dan penanganan pascapanen. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rukmana, R. 1997. Budidaya baby corn. Kanisius, Yogyakarta.
- Setiawan, A.L. 1994. Sayuran dataran tinggi. budidaya dan pengaturan panen. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tariat. 1999. Efek Emaskulasi dan pemberian berbagai dosis pupuk popro terhadap pertumbuhan dan produksi baby corn (*zea mays L*)
- Winarso, D.W. 1996. Pemangkasan pohon buah-buahan. Penebar Swadaya, Jakarta

