

**UJI BERBAGAI KONSENTRASI DAN PUPUK ORGANIK
CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG BABY CORN (*Zea mays* L.)**

S K R I P S I

Oleh:

SINDY RAHAYU

NPM : 1404290056

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

**UJI BERBAGAI KONSENTRASI DAN PUPUK ORGANIK
CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG BABY CORN (*Zea mays* L.)**

SKRIPSI

Oleh :

**SINDY RAHAYU
NPM : 1404290056
AGROTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Stara 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing



Sri Utami, S.P., M.P.
Ketua



Drs. Bismar Thalib, M.Si
Anggota

**Disahkan Oleh:
Dekan**



Ir. Asritananda Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 06 September 2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Sindy Rahayu
NPM : 1404290056

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Uji Berbagai Konsentrasi dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Baby Corn (*Zea mays* L.) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, November 2018

Yang Menyatakan



Sindy Rahayu

Sindy Rahayu

RINGKASAN

Sindy Rahayu, Skripsi ini berjudul **“Uji Berbagai Konsentrasi dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Baby Corn (*Zea mays L.*)”**. Dibimbing oleh: Ibu Sri Utami, S.P., M.P. sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Bapak Drs. Bismar Thalib, M.Si sebagai Anggota Komisi Pembimbing. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair (POC) dengan konsentrasi berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung baby corn (*Zea mays L.*)

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2018 di Jalan H. Anif Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan 3 ulangan dan terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu: perlakuan POC (P) sebagai petak utama terdiri dari 2 jenis (P_1 = Fastgro, P_2 = Ratu Biogen), dan perlakuan konsentrasi POC (K) sebagai anak petak terdiri dari 4 taraf (K_0 = 0 ml/liter air, K_1 = 7,5 ml/liter air, K_2 = 15 ml/liter air, K_3 = 22,5 ml/liter air).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC serta interaksi antara jenis POC dengan konsentrasi POC pada tanaman jagung baby corn tidak berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan yang diamati, sedangkan pemberian konsentrasi POC yang berbeda-beda berpengaruh nyata pada parameter produksi per sampel dan produksi per plot tanaman baby corn dimana hasil terbaik terdapat pada taraf perlakuan K_1 (7,5 ml/liter air).

SUMMARY

Sindy Rahayu, the research titled "**Test of Various Liquid Organic Concentrations and Fertilizers Against Growth and Production of Baby Corn Corn (*Zea mays L.*)**". Supervised by: Ms. Sri Utami, S.P., M.P. as chairman of the advisory committee and Drs. Bismar Thalib, M.Si as a member of the advisory committee. This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer (LOF) with different concentrations on the growth and production of corn plants of baby corn (*Zea mays L.*).

This research was conducted from March to May 2018 at Jalan H. Anif Desa Sampali, Percut Sei Tuan Subdistrict, Deli Serdang Regency. The research method used was a Split Plot Design (SPD) with 3 replications and consisted of 2 factors studied, namely: the treatment of LOF (P) as the main plot consisting of 2 types ($P_1 = \text{Fastgro}$, $P_2 = \text{Ratu Biogen}$), and concentration treatment LOF (K) as subplot consists of 4 levels ($K_0 = 0 \text{ ml / liter of water}$, $K_1 = 7,5 \text{ ml / liter of water}$, $K_2 = 15 \text{ ml / liter of water}$, $K_3 = 22,5 \text{ ml / liter of water}$).

The results showed that the administration of LOF and the interaction between LOF types and LOF concentrations in baby corn maize did not significantly affect all observed parameters, while the giving of different LOF concentrations had significant effect on production parameters per sample and production per plot of baby plants corn where the best results are found at the level of treatment K_1 (7,5 ml / liter of water).

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Tidak lupa shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang dengan segala kerendahan hati dan kesucian iman serta kebersihan budi pekertinya telah membawa umat dari masa kegelapan menuju kepada masa terang benderang dan diterangi dengan ilmu pengetahuan. Skripsi ini berjudul **“Uji Berbagai Konsentrasi dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Baby Corn (*Zea mays L.*)”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata-1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam kesempatan ini dengan penuh ketulusan, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda yang telah memberikan dukungan moril dan material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P.
3. Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.
4. Ketua Komisi Pembimbing, Ibu Sri Utami, S.P.,M.P. dan anggota komisi pembimbing Bapak Drs. Bismar Thalib, M.Si yang telah meluangkan waktu dan pemikiran untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi penelitian hingga selesainya skripsi penelitian ini.

5. Serta rekan rekan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara stambuk 2014 khususnya AET 2.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun kaidah penulisannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran konstruktif dari semua pihak demi kesempurnaan usulan penelitian ini.

Medan, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Klasifikasi Tanaman Jagung.....	4
Morfologi Tanaman Jagung.....	4
Syarat Tumbuh Tanaman Jagung.....	7
Peranan Pupuk Organik Cair	8
BAHAN DAN METODE	12
Tempat dan Waktu	12
Bahan dan Alat.....	12
Metode Penelitian	12
PELAKSANAAN PENELITIAN.....	14
Persiapan Lahan.....	14

Penanaman	14
Pemupukan	15
Aplikasi POC Fastgro dan Ratu Biogen	15
Pemeliharaan.....	15
Penyiraman.....	15
Penjarangan	15
Penyisipan	15
Penyiangan dan Pembumbunan.....	15
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	16
Pembuangan Bunga Jantan (Emaskulasi)	16
Pemanenan	16
Parameter Pengamatan	16
Tinggi Tanaman Jagung (cm).....	16
Jumlah daun (Helai)	17
Umur Berbunga (Hari)	17
Produksi Baby Corn Per Tanaman Sampel (g).....	17
Produksi Baby Corn Per Plot (g)	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
KESIMPULAN DAN SARAN	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi tanaman (cm) baby corn pada pemberian dua jenis POC dan konsentrasi POC yang berbeda.....	18
2.	Jumlah daun (helai) tanaman baby corn pada pemberian dua jenis POC dan konsentrasi POC yang berbeda.....	22
3.	Umur berbunga (hari) tanaman baby corn pada pemberian dua jenis POC dan konsentrasi POC yang berbeda.....	25
4.	Produksi per sampel (g) tanaman baby corn pada pemberian dua jenis POC dan konsentrasi POC yang berbeda	28
5.	Produksi per plot (g) tanaman baby corn pada pemberian dua jenis POC dan konsentrasi POC yang berbeda.....	31

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik hubungan produksi per sampel (g) dengan pemberian konsentrasi POC yang berbeda.....	29
2.	Grafik hubungan produksi per plot (g) dengan pemberian konsentrasi POC yang berbeda.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian	34
2.	Bagan Tanaman Sampel.....	35
3.	Deskripsi Jagung Hibrida BISI 12.....	36
4.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Baby Corn Umur 2 MST	37
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Baby Corn Umur 2 MST.....	37
6.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Baby Corn Umur 4 MST	38
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Baby Corn Umur 4 MST.....	38
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Baby Corn Umur 6 MST.....	39
9.	Rataan Tinggi Tanaman (cm) Baby Corn Umur 6 MST	39
10.	Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Baby Corn Umur 2 MST	40
11.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Baby Corn Umur 2 MST ..	40
12.	Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Baby Corn Umur 4 MST.....	41
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Baby Corn Umur 4 MST .	41
14.	Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Baby Corn Umur 6 MST.....	42
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Baby Corn Umur 6 MST .	42
16.	Rataan Umur Berbunga (HST) Tanaman Baby Corn.....	43
17.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Baby Corn.....	43
18.	Rataan Produksi per Tanaman Sampel (gram) Tanaman Baby Corn..	44
19.	Daftar Sidik Ragam Produksi per Sampel Tanaman Baby Corn	44
20.	Rataan Produksi per Plot (gram) Tanaman Baby Corn	45
21.	Daftar Sidik Ragam Produksi per Plot Tanaman Baby Corn.....	45

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman jagung baby corn (*Zea mays* L.) merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman pangan yang penting, selain gandum dan padi. Baby corn (*Zea mays* L.) atau jagung semi merupakan bahan sayuran segar yang diperoleh dari tongkol jagung muda. Perkembangan baby corn cukup pesat, banyak diminati masyarakat dan mempunyai prospek yang cerah, karena selain diperdagangkan di pasar dalam negeri, juga sebagai komoditas ekspor. Untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat maka para petani melakukan budidaya jagung semi (baby corn) secara khusus, tidak hanya sekedar hasil sampingan dari budidaya jagung (Badrudin dan Bambang, 2010).

Jagung semi (baby corn) mempunyai khasiat obat yaitu mengobati sakit ginjal karena mengandung asam maisenat, minyak lemak, dammar, glukosa dan garam mineral. Kandungan gizi dalam 100 gram *baby corn*, antara lain kalori = 33 kal, protein = 2,2 g, lemak = 0,1 g, karbohidrat = 7,4 g, kalsium (Ca) = 7 mg, fosfor (P) = 100 mg, zat besi (Fe) = 0,5 mg, vitamin A = 200 g, vitamin (bdd) = 100% (Rukmana, 2010).

Pupuk Organik Cair (POC) atau lebih dikenal dengan sebutan pupuk cair atau pupuk daun, lebih diutamakan pengaplikasiannya untuk melengkapi kebutuhan nutrisi (unsur hara) tanaman melalui daun dan memang harus demikian penerapannya. Teori takaran dosis adalah keseimbangan penyerapan unsur hara oleh akar berbanding sama dengan penyerapan unsur hara oleh daun. Dengan kemampuan menyerap unsur hara lebih besar dari pada akar, maka jumlah

maksimum dosis yang bisa diserap oleh akar sudah pasti bisa diterima secara aman oleh daun. Frekuensi pengaplikasian pupuk juga harus diperhitungkan, karena (jika tidak diperhitungkan) akan mempengaruhi kuantitas pupuk yang sebenarnya diaplikasikan (Prahasta, 2009).

Respon tanaman terhadap praktek budidaya sering terpengaruh oleh satu atau lebih faktor praktis lainnya. Kunci untuk membangun system produksi yang berhasil adalah dengan memberi perhatian dan pemahaman pada tipe interaksi yang terjadi antar faktor produksi. Usaha intensifikasi pertanian secara berlebihan akan menimbulkan dampak yang buruk terhadap lingkungan. Pemupukan dengan bahan kimia (pupuk yang diolah melalui pabrik) secara berlebihan akan menimbulkan pencemaran air dan tanah. Maka dari itu penggunaan pupuk organik cair (POC) lebih di anjurkan, karena selain dapat mengurangi pencemaran lingkungan, pupuk organik cair (POC) terbuat dari larutan hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang mengandung unsur hara lebih dari satu unsur dan ramah lingkungan (Masdar, 2010).

Saat memberikan pupuk dalam bentuk cair, yang perlu di perhatikan adalah konsentrasi yang diberikan. Karena setiap tanaman mempunyai tingkat kebutuhan larutan pupuk yang berbeda. Selain itu setiap macam larutan pupuk maka kandungannya juga berbeda sehingga pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga akan berbeda (Parnata, 2004).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Uji pupuk organik cair dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung baby corn (*Zea mays L.*)

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair dengan dosis berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung baby corn (*Zea mays* L.)

Hipotesis

1. Ada pengaruh jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung baby corn.
2. Ada pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung baby corn.
3. Ada pengaruh interaksi antara jenis pupuk organik cair dengan konsentrasi berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung baby corn.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S1) pada Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman jagung baby corn.

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Tanaman Jagung

Menurut Purwono dan Hartono (2005), tanaman jagung *baby corn* termasuk dalam keluarga rumput-rumputan dengan spesies *Zea mays* L. Klasifikasi tanaman jagung adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Monocotyledonae
Ordo	: Poales
Famili	: Poaceae
Genus	: <i>Zea</i>
Spesies	: <i>Zea mays</i> L.

Morfologi Tanaman Jagung

Akar

Jagung mempunyai akar serabut dan mempunyai tiga macam akar yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar kait atau akar penyangga. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio. Akar adventif adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil, kemudian setelah akar adventif berkembang dari tiap buku secara berurutan dan terus keatas antara 7-10 buku. Akar adventif berkembang menjadi akar serabut yang tebal. Akar seminal hanya sedikit berperan dalam siklus jagung. Akar adventif berperan dalam pengambilan air dan hara (Kumala, 2006).

Bobot total akar jagung terdiri atas 52% akar adventif seminal dan 48% akar nodal. Akar kait atau akar penyangga adalah akar adventif yang muncul dari dua

atau tiga buku diatas permukaan tanah. Fungsi akar penyangga adalah menjaga tanaman agar tetap tegak dan mengatasi rebah batang. Akar ini juga membantu penyerapan hara dan air. Perkembangan akar jagung (kedalam dan penyebarannya) bergantung pada varietas, pengolahan tanah, sifat fisika dan kimia tanah, keadaan air tanah dan pemupukan. Akar jagung dapat dijadikan indikator toleransi alumunium. Tanaman yang toleran alumunium, tudung akarnya terpotong dan tidak memiliki bulu bulu akar. Pemupukan nitrogen dengan takaran berbeda menyebabkan perbedaan perkembangan (*plasticity*) sistem perakaran jagung (Purwono dan Hartono, 2005).

Batang

Tanaman jagung mempunyai batang yang tidak bercabang, berbentuk silindris, dan terdiri atas sejumlah ruas dan buku ruas. Pada buku ruas terdapat tunas yang berkembang menjadi tongkol. Dua tunas teratas berkembang menjadi tongkol yang produktif. Batang mempunyai tiga komponen jaringan utama, yaitu kulit (epidermis), jaringan pembuluh (*bundles vaskular*), dan pusat batang (*pith*). Bundles vaskular tertata dalam lingkaran konsentris dengan kepadatan bundles yang tinggi, dan lingkaran lingkaran menuju *pericarp* dekat epidermis, kepadatan bundles berkurang begitu mendekati pusat batang (Lakitan, 2004).

Lakitan (2004) menambahkan konsentrasi *bundles* yang tinggi dibawah epidermis menyebabkan batang tahan rebah. Genotif jagung yang mempunyai batang kuat memiliki lebih banyak lapisan jaringan skalenkim berdinding tebal di bawah epidermis batang dan sekeliling bundles vaskular. Terdapat variasi ketebalan kulit antar genotip yang dapat digunakan untuk seleksi toleransi seleksi tanaman terhadap rebah batang (Lakitan, 2004).

Daun

Daun mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan tanaman terutama berpengaruh dalam penentuan produksi, yaitu dengan berfotosintesis. Daun terdiri atas pelepah dan helaian daun memanjang dengan ujung daun meruncing antara pelepah daun dibatasi oleh spikula yang berguna untuk menghalangi masuknya air hujan atau embun kedalam daun. Jumlah daun berkisar 10 - 20 helai per tanaman. Daun berada pada setiap ruas batang dengan kedudukan yang saling berlawanan (Rukmana, 2000).

Bunga

Jagung disebut juga tanaman berumah satu (*monoceous*) karena bunga jantan dan bunga betinanya terdapat dalam satu tanaman. Bunga betina, tongkol, muncul dari *axillary apices* tajuk. Bunga jantan (*tassel*) berkembang dari titik tumbuh *apikal* di ujung tanaman. Pada tahap awal, kedua bunga memiliki primordia bunga *biseksual*. Selama proses perkembangan, *primordial stamen axillary* bunga tidak berkembang dan menjadi bunga betina. Demikian pula halnya primordia bunga *biseksual*. Demikian pula halnya *primordia ginecium* pada *apikal* bunga, tak berkembang dan menjadi bunga jantan (Purwono dan Hartono, 2005).

Tongkol dan Biji

Tanaman jagung mempunyai satu atau dua tongkol, tergantung varietas. Tongkol jagung diselimuti oleh daun kelobot. Tongkol jagung yang terletak pada bagian atas umumnya terlebih dahulu terbentuk dan lebih besar dibanding yang terletak pada bagian bawah. Setiap tongkol terdiri atas 10- 16 baris biji yang jumlahnya selalu genap (Suprpto dan Marzuki, 2002).

Suprpto dan Marzuki (2002) menjelaskan Biji jagung disebut *kariopsis*, dinding ovary atau (*pericarp*) menyatu dengan kulit biji atau (*testa*), membentuk dinding buah. Biji jagung terdiri atas tiga bagian utama yaitu (a) *pericarp*, berupa lapisan luar yang tipis, berfungsi mencegah embrio dan organisme pengganggu dan kehilangan air, (b) *endosperm*, sebagai cadangan makanan, mencapai 75% dari bobot biji yang mengandung 90% pati dan 10% protein mineral, minyak, dan lainnya; dan (c) *embrio* (lembaga), sebagai miniatur tanaman yang terdiri atas *plumula*, akar, *scutelum*, dan *koleoptil*.

Syarat Tumbuh Tanaman Jagung

Iklm

Faktor iklim yang terpenting adalah jumlah dan pembagian dari sinar matahari dan curah hujan, temperatur, kelembaban dan angin. Jumlah curah hujan merupakan dua faktor lingkungan yang memberikan pengaruh terbesar terhadap kualitas jagung secara umum, jagung memerlukan air sebanyak 200 – 300 mm/tahun. Jika terjadi kekurangan air akibatnya kelembaban menjadi rendah dan proses pembentukan fotosintesis akan berkurang dan hasilnya rendah. Sebaiknya tanaman jagung mendapatkan sinar matahari langsung. Dengan demikian, hasil yang akan diperoleh akan maksimal. Tanaman jagung yang ternaungi pertumbuhannya akan terhambat atau merana. Tempat penanaman jagung harus mendapatkan sinar matahari cukup dan jangan terlindung oleh pohon atau bangunan. Bila tidak mendapatkan penyinaran matahari yang cukup produksi tanaman jagung akan tidak maksimal. Temperatur optimal pertumbuhan tanaman jagung adalah antara 23⁰ – 27⁰ C (Purwono dan Hartono, 2005).

Tanah

Tanah yang dikehendaki adalah gembur dan subur, karena tanaman jagung memerlukan aerasi dan pengairan yang baik, jagung dapat tumbuh baik pada berbagai macam tanah. Tanah dengan tekstur lempung berdebu adalah tanah yang paling baik bagi pertumbuhannya. Air tanah yang berlebihan dibuang melalui pengairan yang dibuat diantara barisan jagung kemasaman tanah (pH) yang terbaik untuk jagung adalah sekitar 5,5 – 7,0. Tanah dengan kemiringan tidak lebih dari 8% masih dapat di tanami dengan arah barisan tegak lurus terhadap kemiringan tanah dengan maksud mencegah keganasan erosi padah waktu turun hujan besar. Tanaman jagung dapat hidup dengan ketinggian tempat 3000 m dpl. Namun pada ketinggian > 15m dpl, jagung masih dapat tumbuh (Rukmana, 2000).

Baby Corn

Baby corn atau biasa disebut jagung semi atau jagung putren sebenarnya merupakan tongkol jagung yang dipanen waktu muda (belum berbiji). Mulanya sayuran ini hanya sebagai hasil sampingan panen jagung sehingga jumlahnya relatif sedikit dan sukar didapatkan di pasaran. Padahal sayuran ini sudah lama dikenal di Indonesia dan umumnya dipakai dalam masakan sehari-hari atau perhelatan (pesta), antara lain dalam masakan cap cay, sop, oseng-oseng dan sebagainya (Risman, 1992).

Pada prinsipnya jagung semi dapat diperoleh dari setiap varietas atau jenis jagung. Namun, idealnya untuk memproduksi jagung semi yang produktivitasnya berkualitas tinggi diperlukan varietas jagung yang khusus, tetapi karena di Indonesia varietas jagung khusus tersebut belum ada maka digunakan varietas

jagung yang sama dengan yang digunakan untuk memproduksi jagung biasa (Patola dan Sri, 2011).

Emaskulasi atau detaseling atau lebih dikenal dengan pembuangan bunga jantan, dimaksudkan untuk mempercepat perkembangan tongkol agar dapat dipanen serempak, meningkatkan produksi dan kualitas serta mengarahkan fotosintat terpusat pada perkembangan tongkol (Rukmana, 1997). Emaskulasi menyebabkan penyerbukan tidak terjadi sehingga energi yang akan dipakai untuk mekarnya bunga jantan dan penyerbukan dialihkan untuk memperbanyak pembentukan tongkol baru dan pengisian klobot tongkol yang dihasilkan (Goenawan, 1988).

Peran Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang memiliki senyawa organik dengan perbandingan C atau N yang ada dalam tanah dapat digunakan untuk merangsang penyebaran nutrisi yang sulit masuk ke dalam tubuh mikroorganisme karena kekurangan nitrogen dalam tanah. Dengan perbandingan seimbang banyak mikroorganisme yang mati dan terurai kembali menjadi unsur-unsur nutrisi untuk kesuburan tanah (Sudiro, 2011).

Pupuk organik cair mempunyai komposisi unsur hara yang lengkap tetapi jumlah tiap jenis unsur hara tersebut rendah. Tetapi sesuai dengan namanya kandungan bahan organik pupuk organik cair termasuk tinggi. Pada umumnya pupuk organik cair mengandung N, P, K dalam jumlah yang rendah tetapi bisa memasok unsur hara mikro esensial. Sebagai bahan pembenah tanah bahan organik cair dan pupuk kandang mempunyai kontribusi dalam mencegah erosi, pergerakan tanah, dan memperbaiki struktur tanah. Bahan organik juga memacu

perkembangan bakteri dalam biota tanah. Jika dibandingkan dengan pupuk buatan yang mengandung satu nutrisi saja bertolak belakang dengan pupuk organik cair yang beragam dan seimbang. Maka kualitas pupuk organik cair dapat dikatakan lebih baik dari pupuk buatan (Prihmantoro, 2001).

Pemberian bahan organik ke dalam tanah memberikan dampak yang baik terhadap tanah, tempat tumbuh tanaman. Tanaman akan memberikan respon yang positif apabila tempat tanaman tersebut tumbuh memberikan kondisi yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangannya. Bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah menyediakan zat pengatur tumbuh tanaman yang memberikan keuntungan bagi pertumbuhan tanaman seperti vitamin, asam amino, auksin dan giberelin yang terbentuk melalui dekomposisi bahan organik (Sudiro, 2011).

Bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah mengandung karbon yang tinggi. Pengaturan jumlah karbon di dalam tanah meningkatkan produktivitas tanaman dan keberlanjutan umur tanaman karena dapat meningkatkan kesuburan tanah dan penggunaan hara secara efisien. Selain itu juga perlu diperhatikan bahwa ketersediaan hara bagi tanaman tergantung pada tipe bahan yang termineralisasi dan hubungan antara karbon dan nutrisi lain (misalnya rasio antara C/N, C/P, dan C/S) (Delgado dan Follet, 2002).

Kelebihan dari pupuk organik cair adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara. Tidak bermasalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara secara cepat. Dibandingkan dengan pupuk cairan organik, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu pupuk ini juga memiliki bahan pengikat

sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman (Daud dan Melina, 2011).

Adapun peran pupuk organik cair Fastgro adalah meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman serta kelestarian lingkungan/tanah; menjadikan tanah yang keras berangsur-angsur menjadi gembur dan remah; melarutkan sisa-sisa pupuk kimia dalam tanah sehingga dapat dimanfaatkan tanaman; memberikan semua jenis unsur makro dan unsur mikro lengkap bagi tanaman; dapat mengurangi pemakaian pupuk kimia; memacu pertumbuhan tanaman, merangsang pembungaan dan pembuahan serta mengurangi kerontokan bunga dan buah; membantu perkembangan mikroorganisme tanah yang bermanfaat bagi tanaman; setiap 1 liter Fastgro memiliki fungsi unsur mikro dan unsur makro yang setara dengan 1 ton pupuk kandang. Pupuk stimulant Fasgrow termasuk ke dalam pupuk organik cair yang mengandung (N + P₂O₅ + K₂O) 0,18 %, C organik 4,6 %, Zn 41,05 ppm, Cu 8,43 ppm, Mn 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Fe 0,45 ppm, S 0,12 %, Ca 60,40 ppm, Mg 16,88 ppm, NaCl 0,98 %, Se 0,11 ppm, Cr < 0,06 ppm, Mo < 0,2 ppm, So 0,11 ppm, pH 7,5, C/N ratio 76,67 %, Lemak 0,44 %, Protein 0,72 % dan kandungan lain berupa zat humat vulvat, zat perangsang tumbuh (giberelin, sitokinin dan auksin) (Anonim, 2012).

Adapun manfaat dan kelebihan Pupuk Organik cair Ratu Biogen adalah mempercepat pertumbuhan daun jadi lebat, keras, padat, lebar, tebal, berisi, mengkilap, muncul warna asli dan tidak mudah rontok, mempercepat perkembangan batang dalam melakukan pembelahan sel dan tidak mudah gugur, mempercepat keluarnya bunga, kuncup disetiap pori pembungaan dan tidak mudah gugur; mempercepat pertumbuhan akar baru dan kokoh, mempercepat

tumbuhnya tunas-tunas dan anakan baru pada setiap poti-pori, dan memperbaiki struktur tanah yang rusak. Pupuk Organik Cair Ratu Biogen juga termasuk kedalam pupuk organik cair yang mengandung N 0,011%, P 6,26 mg/100ml, K 72,13 mg/100 ml, Auksin IAA 0,066 g/l, Giberelin GA 3 0,093 g/l, 11 asam amino dan vitamin ADEK, (Deptan RI, 2008).

Beberapa kelebihan dari penggunaan pupuk organik yang sangat disukai oleh petani, antara lain: (1) memperbaiki struktur tanah, (2) menaikkan daya serap tanah terhadap air, (3) menaikkan kondisi kehidupan mikro organisme dalam tanah, (4) sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Pupuk organik terdiri dari dua jenis yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah : mempunyai jumlah kandungan nitrogen, fosfor, kalium dan air lebih banyak jika dibandingkan dengan kotoran sapi padat; mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh; serta mempunyai bau yang khas urine ternak yang dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman (Sudiro, 2011).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jln. H. Anif Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Pelaksanaan penelitian pada bulan Maret sampai Mei 2018.

Bahan dan Alat Penelitian

Adapun bahan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : Benih jagung hibrida varietas Bisi 18, Pupuk Organik (Fastgro dan Ratu Biogen), dan Air

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, babat, gembor, handsprayer, meteran, plang, ember, alat tulis, kalkulator, dan timbangan.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini Rancangan Petak Terpisah (RPT), yang terdiri atas dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Perlakuan jenis POC (P) sebagai petak utama terdiri dari 2 jenis yaitu :

P_1 = Fastgro

P_2 = Ratu Biogen

2. Perlakuan konsentrasi POC (K) sebagai anak petak terdiri dari 4 taraf yaitu :

K_0 = 0 ml/liter Air

K_1 = 7,5 ml/liter Air

K_2 = 15 ml/liter Air

K_3 = 22,5 ml/liter Air

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $2 \times 4 = 8$ perlakuan :

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah kombinasi perlakuan	: 8 perlakuan
Jumlah plot penelitian	: 24 plot
Jumlah tanaman per plot	: 8 Tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 3 Tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 72 Tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	: 192 Tanaman
Jarak antar tanaman	: 50 cm x 25 cm
Panjang plot penelitian	: 100 cm
Lebar plot penelitian	: 100 cm

Analisis Data

Model matematis Rancangan Petak Terpisah (RPT) adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij} + \delta_P + (\beta_K)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor pemberian pupuk organik cair taraf ke-i dan faktor pemberian konsentrasi yang berbeda pada taraf ke-j dalam ulangan ke-k.

μ = Nilai tengah umum

α_i = Pengaruh ulangan ke-i

β_j = Pengaruh pemberian pupuk organik cair (petak utama) pada taraf ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh error pada ulangan ke-i dan pemberian pupuk organik cair pada taraf ke-j

δ_K = Pengaruh pemberian dosis pupuk organik cair (anak petak)

$(\beta K)_{ij}$ = Pengaruh interaksi perlakuan dari pemberian pupuk organik cair pada taraf ke-j dosis pupuk organik cair ke-k

ϵ_{ijk} = Pengaruh error percobaan pada ulangan ke-i dari pupuk organik cair pada taraf ke-j dan dosis pupuk organik cair ke-k

Perlakuan yang menunjukkan pengaruh nyata terhadap peubah yang di amati dilanjutkan dengan Uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test). Pengujian ini bertujuan untuk melihat perbedaan pengaruh setiap perlakuan maupun kombinasi perlakuan terhadap peubah yang diamati.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan lahan

Lahan dibersihkan dari kotoran, seperti batuan, kayu, akar dan sisa-sisa tanaman sebelumnya. Setelah lahan bersih, pembuatan plot dilakukan dengan menggunakan cangkul, plot dibentuk dengan ukuran 100 cm x 100 cm, jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm. Jarak tanam yang digunakan adalah 50 cm x 25 cm dengan arah tanam Utara-Selatan.

Penanaman

Satu minggu setelah pengolahan tanah dan pembuatan plot selanjutnya dilakukan penanaman benih dengan sistem tugal yaitu dengan membuat lubang sedalam 5-8 cm dengan menggunakan tugal. Kemudian benih dimasukkan kedalam lubang yang telah disediakan lalu ditutupi kembali dengan tanah gembur. Pada setiap lubang diisi dengan dua benih per lubang. Untuk mendapatkan agar tanaman tumbuh sejajar sesuai jarak tanam maka dapat digunakan bantuan tali plastik ketika membuat lubang tanam.

Pemupukan

Aplikasi POC Fastgro dan POC Ratu Biogen

Pemberian POC Fastgro dan POC Ratu Biogen dilakukan secara bersamaan pada saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam dengan interval pengaplikasian 10 hari sekali sampai tanaman berumur 40 hari dengan konsentrasi yang sudah ditentukan.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari, yaitu pada pagi hari dan sore hari, kecuali bila hujan, yang diperkirakan telah mencukupi kebutuhan tanaman. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

Penjarangan

Penjarangan dilakukan saat tanaman berumur 1 MST dengan meninggalkan 1 tanaman yang sehat atau jagur untuk setiap lubang dengan cara digunting.

Penyisipan

Penyisipan bertujuan mempertahankan populasi, penyisipan dilakukan terhadap tanaman yang mati atau pertumbuhannya kurang baik, penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 sampai dengan 2 MST dengan menggunakan tanaman sisipan yang telah dipersiapkan.

Penyiangan dan pembumbunan

Penyiangan dilakukan dengan tujuan menghindari persaingan antara tanaman dengan gulma dalam penyerapan unsur hara, penyiangan dilakukan dengan interval 2 minggu sekali. Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan, pembumbunan bertujuan untuk menutup disekitar perakaran agar

batang tanaman menjadi kokoh dan tidak mudah rebah sekaligus menggemburkan tanah disekitar tanaman. Pembumbunan harus dilakukan secara hati-hati karena dikhawatirkan merusak akar tanaman.

Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dilakukan dengan cara pengendalian manual, karena gejala hama dan penyakit belum melebihi ambang batas ekonomi. Adapun hama yang ditemukan di lahan penelitian adalah belalang.

Pembuangan bunga jantan (emaskulasi)

Pembuangan bunga jantan (*emaskulasi*) dimaksudkan untuk mempercepat perkembangan tongkol agar dapat dipanen serempak, meningkatkan produksi dan kualitas serta mengarahkan fotosintat terpusat pada perkembangan tongkol. Emaskulasi dilakukan pada saat tanaman berbunga yaitu pada saat tanaman berumur 52 hari ketika tanaman berbunga serempak. Bunga jantan yang berada paling atas dipotong miring dengan tujuan agar bekas pemotongan tidak busuk.

Pemanenan

Panen jagung untuk sayur atau *baby corn* dipanen sebelum bijinya terisi penuh atau dipetik saat tongkol masih muda dan belum dibuahi (diameter tongkol 1 cm – 2 cm). Adapun ciri-ciri tongkol *baby corn* yang siap panen, antara lain rambut tongkol sudah mencapai 2 cm – 3 cm. Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 57 hari. Pemanenan dilakukan pada pagi hari.

Parameter Pengamatan

Tinggi tanaman jagung (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari mulai patok yang sengaja di tancapkan di dekat tanaman sampel hingga bagian tertinggi dengan cara

meluruskan daun ke atas. Pengukuran dilakukan pada umur 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam.

Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang sudah terbuka sempurna. Pengukuran dilakukan pada umur 2,4 dan 6 minggu setelah tanam.

Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan pada saat tanaman jagung telah mengeluarkan bunga 75 % pada tanaman sampel di plot penelitian.

Produksi baby corn per tanaman sampel (g)

Produksi baby corn per tanaman ditimbang pada saat baby corn dipanen dengan cara membuka 2 helai kelobot dan disisakan pada setiap tanaman.

Produksi baby corn per plot (kg)

Produksi baby corn ditentukan dengan menimbang berat baby corn basah dengan cara membuka 2 helai kelobot dan disisakan pada setiap tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan dan daftar sidik ragam tinggi tanaman baby corn umur 2, 4, dan 6 MST dapat dilihat pada lampiran 4 sampai 9.

Berdasarkan hasil Analisis of Varians (ANOVA) dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC dan konsentrasi POC yang berbeda, serta kombinasi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman baby corn umur 2, 4, dan 6 MST.

Rataan tinggi tanaman baby corn umur 2, 4, dan 6 MST beserta notasi hasil uji beda rata-rata dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman (cm) baby corn pada pemberian dua jenis POC dan konsentrasi POC yang berbeda

Perlakuan	Umur (MST)		
	2 MST	4 MST	6 MST
Jenis POC (P)cm.....		
P ₁	34,21	67,22	138,26
P ₂	35,22	69,15	138,00
Konsentrasi POC (K)			
K ₀	33,90	64,39	141,50
K ₁	36,64	71,56	135,44
K ₂	33,61	68,61	137,44
K ₃	33,50	68,83	144,22

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa pada pemberian POC dan konsentrasi POC yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap hasil tinggi tanaman baby corn umur 2, 4, dan 6 MST.

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian POC dengan jenis dan konsentrasi yang berbeda tidak mempengaruhi tinggi tanaman. Pada fase vegetatif tanaman

akan lebih membutuhkan unsur hara N yang merupakan unsur hara makro dalam jumlah banyak yang berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan vegetatif. Namun POC Fastgro dan Ratu Biogen yang diberikan ternyata memiliki kandungan hara N dalam jumlah sedikit sehingga pemberiannya pada tanaman baby corn tetap belum dapat memenuhi kebutuhan tanaman bahkan pada konsentrasi tertinggi 22,5 ml/liter air.

Kementrian Pertanian (2015) menyatakan bahwa pupuk Fastgro merupakan pupuk NPK dengan komposisi sebagai berikut: N = 11%; P₂O₅ = 26%, K₂O = 27%; kadar air = 1,98%, serta Antonius (2016) menyatakan bahwa POC Ratu Biogen merupakan pupuk organik alami yang terbuat dari sari tumbuhan alami (herbal) berbentuk cream cair dan berwarna putih kelabu. POC ini mengandung sejumlah unsur hara makro, yaitu : N = 0,011 % ; P = 6,26 mg per 200 ml; K = 72,15 mg per 200 ml serta mengandung zat perangsang tumbuh, yaitu : Asam Gibberelin = 0,210 g/l, Asam Indol Asetat = 0,130 g/l, Kinetin = 0,105 g/l, dan Zeatin = 0,100 g/l.

Sutedjo (2002) menyatakan bahwa untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sangat memerlukan unsur hara seperti N, P dan K serta unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Lebih lanjut Lingga dan Marsono (2001) menyatakan bahwa peran utama N adalah mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, besar batang dan pembentukan daun.

Selain karena kandungan unsur hara yang belum mencukupi dari POC Fastgro dan Ratu Biogen, pemberian POC pada waktu yang tidak tepat juga turut mempengaruhi tinggi tanaman baby corn. Dua jenis POC yang digunakan dalam penelitian ini, diberikan saat tanaman berumur 10 HST sehingga kebutuhan unsur

hara tanaman tidak tersedia sejak awal pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari (Sutedjo dan Kartasapoetra, 1995) yang menjelaskan bahwa kebutuhan tanaman terhadap bermacam-macam unsur hara selama pertumbuhan dan perkembangannya tidaklah sama, membutuhkan waktu yang berbeda dan tidak sama banyaknya. Sehingga dalam hal pemupukan, sebaiknya diberikan pada waktu/saat tanaman memerlukan unsur hara secara tepat agar pertumbuhan dan perkembangannya berlangsung dengan baik.

Pemberian POC belum mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman baby corn sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman belum dapat dimaksimalkan. Seperti dikemukakan oleh Dwidjoseputro (1991) bahwa tanaman akan tumbuh dengan subur apabila elemen (unsur hara) yang dibutuhkan tersedia cukup dan unsur hara tersebut tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman. Lebih lanjut Rosmarkam dan Yuwono (2006) menyebutkan bahwa dengan menggunakan hara, tanaman dapat memenuhi siklus hidupnya. Fungsi hara tanaman tidak dapat digantikan oleh unsur lain dan apabila tidak terdapat suatu hara tanaman, maka kegiatan metabolisme akan terganggu atau berhenti sama sekali.

POC Fastgro dan Ratu Biogen sebenarnya telah mengandung unsur nitrogen yang jika diberi dengan dosis dan konsentrasi yang tepat pada tanaman baby corn akan mampu mencukupi kebutuhan tanaman terhadap unsur hara tersebut selama fase vegetatif tanaman sehingga mengakibatkan pertumbuhan menjadi lebih baik yang dapat dilihat melalui meningkatnya tinggi tanaman. Seperti dikemukakan oleh Mulyani dan Kartasapoetra (1986), unsur nitrogen diperlukan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, daun dan akar. Lebih lanjut

Primantoro (1999) menyatakan bahwa unsur hara N diperlukan tanaman untuk pembentukan klorofil dan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, cabang dan daun.

Jumlah Daun

Data pengamatan dan daftar sidik ragam jumlah daun tanaman baby corn umur 2, 4, dan 6 MST dapat dilihat pada lampiran 10 sampai 15.

Berdasarkan hasil analisis sidik dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian POC dan konsentrasi POC yang berbeda, serta kombinasi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman baby corn umur 2, 4, dan 6 MST.

Rataan jumlah daun tanaman baby corn umur 2, 4, dan 6 MST beserta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode DMRT dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah daun (helai) tanaman baby corn pada pemberian dua jenis POC dan konsentrasi POC yang berbeda

Perlakuan	Umur (MST)		
	2 MST	4 MST	6 MST
Jenis POC (P)helai.....		
P ₁	5,22	7,81	10,56
P ₂	5,11	7,81	10,22
Konsentrasi POC (K)			
K ₀	5,06	7,72	10,06
K ₁	5,17	7,94	10,72
K ₂	5,28	7,78	10,39
K ₃	4,78	8,11	10,61

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa pada pemberian POC dan konsentrasi POC yang berbeda tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap jumlah daun tanaman baby corn umur 2, 4, dan 6. POC Fastgro dan Ratu Biogen yang diberikan lewat daun pada tanaman baby corn pada umur 10 HST dengan interval

10 dengan konsentrasi yang berbeda-beda ternyata belum mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman sehingga pemberian POC tidak berpengaruh pada jumlah daun tanaman baby corn. Hal ini dikarenakan pada saat tanaman baby corn berumur 10 MST, tanaman mulai memasuki fase generatif sehingga membutuhkan unsur hara yang lebih banyak dan menyebabkan pemberian POC dengan konsentrasi rendah tidak dapat mencukupi kebutuhan tanaman sehingga tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Berger (1962) dalam Djunaedy (2009) yang menyatakan bahwa tanaman muda menyerap unsur hara dalam jumlah yang sedikit, sejalan dengan pertumbuhan tanaman, kecepatan penyerapan unsur hara tanaman akan meningkat. Lebih lanjut Suryatna (2000) menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara yang cukup saat pertumbuhan tanaman maka proses fotosintesis akan lebih aktif sehingga proses perpanjangan, pembelahan dan pembentukan jaringan tanaman berjalan baik.

POC Fastgro dan Ratu Biogen yang diberikan belum mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman baby corn, dimana pada awal pertumbuhan tanaman akan sangat membutuhkan unsur hara makro seperti N, P, dan K serta unsur-unsur hara mikro lainnya untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Rosmarkam dan Yuwono (2002) menyatakan bahwa pemupukan N, P dan K secara berimbang pada jagung membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik, tahan terhadap kerebahan, hama dan penyakit, serta kualitasnya meningkat. Lebih lanjut Lingga dan Marsono (2001) menyatakan bahwa peran utama N adalah mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, besar batang dan pembentukan daun.

Purnawanto dan Oetami (2002) menyebutkan bahwa unsur nitrogen bagi tanaman memegang peran penting terutama untuk pembentukan organ vegetatif seperti daun, batang, dan lain-lainnya. Semakin tinggi ketersediaan unsur nitrogen di dalam tanah maka semakin baik pula proses pembentukan organ vegetatifnya (utamanya daun). Daun tanaman yang semakin banyak akan memberi peluang terhadap terjadinya peningkatan proses fotosintesis yang pada akhirnya akan semakin banyak bahan kering yang dihasilkan tanaman tersebut. Oleh karena itu pada kondisi normal, jika pada pembentukan organ vegetatifnya terjadi oleh suatu pengaruh oleh faktor luar (dalam hal ini pemberian pupuk) maka organ generatifnya juga ikut terpengaruh.

Selain kandungan unsur hara dari pupuk yang diberikan pada tanaman, cara pengaplikasian pupuk pada tanaman juga turut menjadi faktor penentu apakah pupuk yang diberikan dapat diserap dan dimanfaatkan maksimal oleh tanaman. Dalam penelitian ini, pupuk yang digunakan adalah jenis pupuk organik cair dimana dalam pengaplikasiannya diberikan melalui daun. Menurut Parnata (2004) saat memberikan pupuk dalam bentuk cair, yang perlu di perhatikan adalah konsentrasi yang diberikan. Karena setiap tanaman mempunyai tingkat kebutuhan larutan pupuk yang berbeda. Selain itu setiap macam larutan pupuk maka kandungannya juga berbeda sehingga pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga akan berbeda.

Umur Berbunga

Data pengamatan dan daftar sidik ragam umur berbunga tanaman baby corn dapat dilihat pada lampiran 16 dan 17.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC dan konsentrasi POC yang berbeda, serta kombinasi antara kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman baby corn.

Rataan umur berbunga tanaman baby corn beserta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode DMRT dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Umur berbunga (HST) tanaman baby corn pada pemberian dua jenis POC dan konsentrasi POC yang berbeda

Perlakuan	Konsentrasi POC				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
HST.....				
P ₁	51,33	52,33	50,67	51,33	51,44
P ₂	51,00	51,00	51,00	51,67	51,00
Rataan	51,17	51,67	50,83	51,50	51,22

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian POC dengan konsentrasi yang berbeda-beda tidak berpengaruh secara signifikan terhadap umur berbunga tanaman baby corn karena terlihat jelas pada umur berbunga antar taraf perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.

Umur berbunga mempunyai hubungan yang erat dengan tinggi tanaman, karena semakin meningkatnya panjang tanaman, maka jumlah daun juga akan meningkat, dan dengan meningkatnya jumlah daun akan mampu menghimpun makanan dan energi yang cukup sehingga tanaman setelah mencapai fase vegetatif optimal akan segera memasuki fase generatif.

Hal tersebut tidak terjadi pada umur berbunga tanaman baby corn pada penelitian ini dikarenakan konsentrasi POC yang diberikan belum mampu mencukupi kebutuhan tanaman untuk mempercepat pertumbuhan tanaman karena kandungan hara yang berperan dalam proses pertumbuhan tanaman dari dua jenis

POC yang diberikan tidak mencukupi kebutuhan tanaman. Pemberian pupuk dengan konsentrasi yang tepat dan pada waktu yang tepat akan memberikan hasil yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Novizan (2007) yang menyatakan bahwa dengan cukupnya kebutuhan hara tanaman baik unsur makro maupun mikro, akan membantu metabolisme tanaman berjalan lancar, selanjutnya akan berguna dalam memacu pertumbuhan tanaman, baik vegetatif maupun generatif.

Pada saat tanaman memasuki fase generatif, tanaman membutuhkan banyak unsur P, namun pada penelitian ini unsur P yang terkandung di dalam POC Fastgro dan Ratu Biogen belum dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh tanaman karena unsur P memang lambat tersedia bagi tanaman sehingga tidak berpengaruh terhadap umur berbunga tanaman baby corn. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Lingga dan Marsono (2002) bahwa unsur P sangat diperlukan dalam proses asimilasi, respirasi dan sangat dibutuhkan untuk perkembangan generatif tanaman yaitu mempercepat proses pembungaan.

Unsur P merupakan unsur penting bagi tanaman, yang berfungsi sebagai zat pembangun yang terikat dalam bentuk senyawa organik yang terdapat dalam tubuh tanaman seperti pada inti sel, sitoplasma, membran sel, dan bagian tanaman yang berhubungan dengan perkembangan generatif, seperti bunga, tangkai sari, kepala putik, butir tepung sari dan bakal biji (Sutarto *dalam* Yani, 2009).

Dalam pemberian pupuk ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu selain jenis pupuk yang digunakan, kandungan hara pupuk dan konsentrasi larutan yang diberikan, juga waktu pemberian pupuk. Pada penelitian ini, pupuk diberikan melalui daun. Daun memiliki mulut yang dikenal dengan nama stomata. Sebagian besar

stomata terletak di bagian bawah daun. Fungsi stomata untuk mengatur penguapan air dari tanaman sehingga air dari akar dapat sampai ke daun. Saat suhu udara meningkat, stomata akan menutup sehingga tanaman tidak akan mengalami kekeringan. Sebaliknya, jika udara tidak terlalu panas, stomata akan membuka sehingga air yang ada di permukaan daun dapat masuk dalam jaringan daun. Dengan sendirinya unsur hara yang disemprotkan ke permukaan daun juga masuk ke dalam jaringan daun sehingga waktu pemberian pupuk yang diaplikasikan lewat daun juga harus diperhatikan. Hal ini sesuai dengan penjelasan dari Muljana (2006) yang menegaskan bahwa aplikasi pupuk yang tepat yaitu pada pagi hari sekitar pukul 09.00 dan sore hari pukul 16.00 sampai hari gelap, sebab pada saat-saat seperti ini stomata terbuka sempurna, sehingga pupuk mudah diuraikan atau terealisasi dalam proses fotosintesis tanaman.

Produksi per Sampel

Data pengamatan dan daftar sidik ragam produksi per sampel tanaman baby corn dapat dilihat pada lampiran 18 dan 19.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian POC serta kombinasi antara pemberian POC dengan konsentrasi POC yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per sampel tanaman baby corn, sedangkan konsentrasi POC yang berbeda berpengaruh nyata terhadap produksi per sampel tanaman baby corn.

Rataan produksi per sampel tanaman baby corn beserta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode DMRT dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Produksi per sampel (g) tanaman baby corn pada pemberian dua jenis POC dan konsentrasi POC yang berbeda

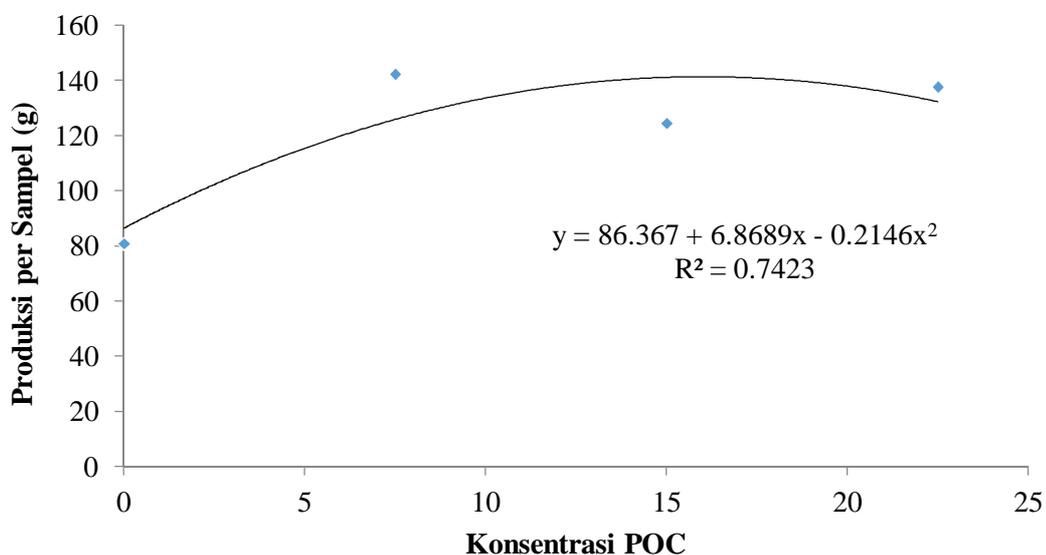
Perlakuan	Konsentrasi POC				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
gram.....				
P ₁	72,25	151,04	126,38	135,08	116,55
P ₂	89,46	133,67	122,73	140,49	115,29
Rataan	80,85 b	142,36 a	124,56 ab	137,78 a	115,92

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Pada tabel 4 dapat diketahui bahwa meskipun pada perlakuan pemberian POC tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per sampel tanaman baby corn namun hasil tertinggi terdapat pada pemberian POC Fastgro (P₁) yaitu 116,55 gram. Pada perlakuan pemberian konsentrasi POC hasil tertinggi produksi per sampel tanaman baby corn terdapat pada perlakuan K₁ (7,5 ml/liter air) yaitu 142,36 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (kontrol) namun tidak berbeda nyata dengan K₂ (15 ml/liter air) dan K₃ (22,5 ml/liter air).

Pada penelitian ini penyemprotan POC diberikan lewat daun dan diprioritaskan pada bagian bawah daun karena paling banyak terdapat stomata sehingga lebih banyak unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Pendapat Sunarko (2009), menegaskan bahwa mekanisme pengambilan unsur hara dengan pemupukan melalui akar kurang efektif dibandingkan pemupukan melalui daun. Proses masuknya hara melalui daun terjadi karena adanya proses difusi dan osmosis melalui proses membuka dan menutupnya stomata. Membuka dan menutupnya stomata secara mekanis diatur oleh tekanan turgor dari sel-sel penutup. Jika tekanan turgor tinggi maka stomata membuka dan sebaliknya bila tekanan turgor rendah maka stomata akan menutup.

Hubungan antara produksi per sampel tanaman baby corn dengan perlakuan konsentrasi pemberian POC dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hubungan produksi per sampel (g) dengan pemberian konsentrasi POC yang berbeda

Berdasarkan persamaan pada gambar 1 dapat diketahui bahwa pemberian konsentrasi POC yang berbeda pada tanaman baby corn membentuk hubungan kuadratik terhadap produksi tanaman per sampel dengan persamaan $y = 86.367 + 6.8689x - 0.2146x^2$ dan $R^2 = 0.742$ dimana hasil terbaik terdapat pada taraf perlakuan K_1 (7,5 ml/liter air). Unsur hara yang rendah mengakibatkan kurangnya nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman untuk proses fisiologis dalam menjalankan kelangsungan hidup dan jika kelebihan maka akan menjadi racun bagi tanaman. Secara morfologis akibat dari permasalahan tersebut adalah terjadinya perbedaan yang jelas terhadap peningkatan tinggi tanaman dari masing-masing perlakuan.

Hardjadi (1993) menyatakan bahwa pembentukan dan pengisian buah sangat dipengaruhi oleh unsur hara N, P dan K yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Menurut

Nyakpa *dkk.*, (1986) unsur P dapat meningkatkan tingginya produksi tanaman, perbaikan hasil dan mempercepat masa pematangan biji dan buah. Meningkatnya ketersediaan hara terutama unsur P berfungsi untuk pembentukan buah dan biji pada tongkol. Pembentukan biji dan tongkol diperlukan serapan P yang lebih banyak, jika pemupukan P lebih banyak maka ketersediaan P lebih banyak pula. Soepardi (1983) menyatakan bahwa apabila pertumbuhan tanaman terhambat maka kelancaran translokasi unsur hara dan fotosintat ke bagian tongkol juga akan terhambat.

Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi yang diberikan berarti semakin banyak unsur hara yang diberikan pada tanaman dimana pemberian unsur hara yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman atau berlebih justru akan menimbulkan efek toksin bagi tanaman yang akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat dan bahkan dapat menurunkan hasil produksi tanaman seperti *hyperproduktif* yaitu suatu kondisi dimana jumlah buah akan berkurang. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari (Novizan, 2007) yang menyatakan bahwa pemupukan yang tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat menyebabkan tanaman mengalami defisiensi atau kelebihan sehingga pertumbuhan dan hasil tidak maksimal. Tanaman akan mampu memproduksi secara maksimal apabila tanaman dapat tumbuh subur melalui tersedianya unsur hara yang dapat memicu pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang selanjutnya dapat memberikan hasil yang tinggi. Seperti dikemukakan oleh Dwidjoseputro (1991) bahwa tanaman akan tumbuh dengan subur apabila elemen (unsur hara) yang dibutuhkan tersedia cukup dan unsur hara tersebut tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman.

Produksi per Plot

Data pengamatan dan daftar sidik ragam produksi per plot tanaman baby corn dapat dilihat pada lampiran 20 sampai 21.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian POC serta kombinasi antara pemberian POC dengan konsentrasi POC yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap produksi per plot tanaman baby corn, sedangkan konsentrasi POC yang berbeda berpengaruh nyata terhadap produksi per plot tanaman baby corn.

Pada tabel 5 dapat diketahui bahwa meskipun pada perlakuan pemberian POC tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per plot tanaman baby corn tetapi dapat dilihat bahwa hasil tertinggi terdapat pada pemberian POC Ratu Biogen (P_2) yaitu 527,77 gram. Hasil ini berbeda dari produksi per sampel dimana hasil tertinggi justru terdapat pada pemberian POC Fastgro (P_1).

Rataan produksi per plot tanaman baby corn beserta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode DMRT dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Produksi per plot (g) tanaman baby corn pada pemberian dua jenis POC dan konsentrasi POC yang berbeda

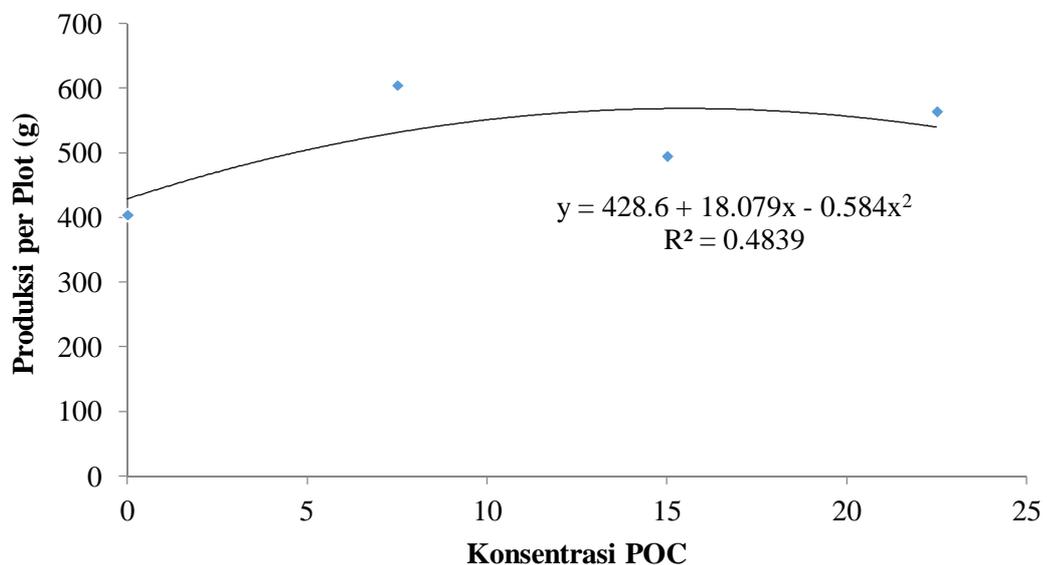
Perlakuan	Konsentrasi POC				Rataan
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
gram.....				
P ₁	395.79	547.17	481.59	518.64	474.85
P ₂	412.59	662.02	508.71	609.69	527.77
Rataan	404.19 b	604.59 a	495.15 ab	564.16 ab	501.31

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa hasil tertinggi produksi per plot tanaman baby corn pada perlakuan pemberian konsentrasi POC terdapat pada taraf perlakuan K₁ (7,5 ml/liter air) yaitu 604,59 gram yang berbeda nyata dengan taraf

perlakuan K_0 (kontrol) namun tidak berbeda nyata dengan K_2 (15 ml/liter air) dan K_3 (22,5 ml/liter air). Hal ini menunjukkan bahwa K_1 (7,5 ml/liter air) adalah konsentrasi optimum yang baik digunakan untuk memperoleh produksi/plot tanaman baby corn yang maksimal karena apabila konsentrasi dinaikkan menjadi K_2 (15 ml/liter air) atau K_3 (22,5 ml/liter air) justru akan menyebabkan penurunan pada produksi/plot tanaman baby corn.

Hubungan antara produksi per plot tanaman baby corn dengan perlakuan konsentrasi pemberian POC dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik hubungan produksi per plot (g) dengan pemberian konsentrasi POC yang berbeda

Berdasarkan persamaan pada gambar 2 dapat dilihat bahwa pemberian konsentrasi POC yang berbeda pada tanaman baby corn membentuk hubungan kuadratik terhadap produksi tanaman per plot dengan persamaan $y = 428.6 + 18.079x - 0.584x^2$ dan $R^2 = 0.4839$. Hal ini dapat diketahui karena produksi tanaman per plot yang meningkat ketika tanaman diberi POC dengan konsentrasi 7,5 ml/liter air (K_1) namun menurun pada pemberian POC dengan konsentrasi 15 ml/liter air (K_2).

Hal ini menunjukkan bahwa unsur yang berlebih justru dapat menimbulkan efek negatif bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Tidak hanya dikarenakan konsentrasi yang diberikan sehingga menghasilkan hubungan kuadratik tetapi juga berhubungan dengan jenis hara dan keseimbangannya, serta waktu dan cara pengaplikasian POC itu sendiri sehingga menimbulkan efek yang berbeda.

Tanaman akan sangat membutuhkan unsur hara untuk proses pertumbuhan dan produksinya. Namun kebutuhan unsur hara pada setiap fase tidaklah sama, baik itu dari jenis maupun konsentrasi unsur hara tersebut. Tanaman muda atau pada fase vegetatif membutuhkan unsur hara tidak sebanyak pada fase generatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Berger (1962) dalam Djunaedy (2009) yang menyatakan bahwa tanaman muda menyerap unsur hara dalam jumlah yang sedikit, sejalan dengan pertumbuhan tanaman, kecepatan penyerapan unsur hara tanaman akan meningkat.

Hal tersebut menjelaskan bahwa semakin tua umur tanaman maka kecepatan penyerapan unsur hara juga akan semakin meningkat sehingga mengakibatkan pemberian pada konsentrasi yang terlalu tinggi akan menyebabkan keracunan pada tanaman dan membuat produksi tanaman justru menurun. Berbeda apabila pemberian POC dengan konsentrasi yang cukup tersedia bagi tanaman yang akan membuat pertumbuhan tanaman lebih baik. Lingga (1994) mengemukakan jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang cukup, maka hasil metabolisme seperti sintesis biomolekul akan meningkat. Hal ini menyebabkan pembelahan sel, pemanjangan dan pendewasaan jaringan menjadi lebih sempurna dan cepat, sehingga pertambahan volume dan bobot kian cepat yang pada akhirnya pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemberian pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh nyata pada semua parameter pengamatan.
2. Pemberian konsentrasi POC pada perlakuan K_1 (7,5 ml/liter air) berpengaruh nyata pada produksi per sampel (142,36 gram) dan produksi per plot (604,59 gram) tanaman baby corn.
3. Interaksi antara jenis POC dengan konsentrasi POC yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman baby corn.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan konsentrasi pupuk organik cair yang berbeda terhadap pertumbuhan maupun produksi tanaman baby corn.

DAFTAR PUSTAKA

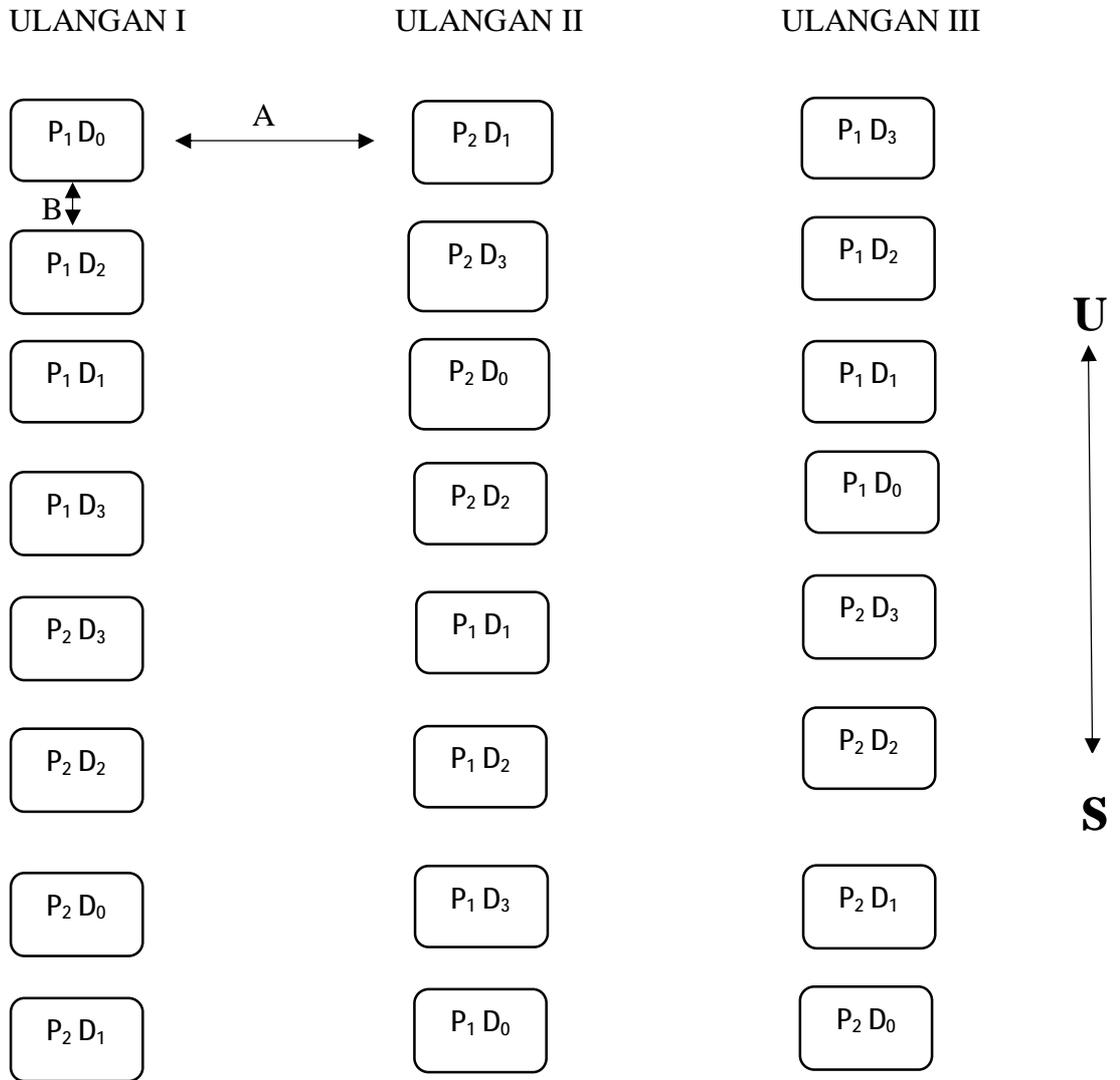
- Anonim. 1992. Sayur Komersial. Jakarta: Penebar Swadaya.
- _____. 2012. *Fastgro*. <http://www.hormonik.com/>. Diakses 25 desember 2017.
- Antonius dan Abdul, R. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK DGW Compaction dan POC Ratu Biogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescent* L.) Hibrida F-1 Varietas Bhaskara. Jurnal Agrifor Volume XV Nomor 1, Maret 2016. Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Badrudin, U. 2010. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Babycorn (*Zea mays* L.) pada Beberapa Macam Penyiapan Lahan dan Ketebalan Mulsa Kerami (Jurnal Ilmiah Pertanian Biofarm). Fakultas Pertanian Universitas Pekalongan. Pekalongan. Hal 1.
- Berbeda. Jurnal Penelitian. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Rosmarkam, A. dan Yuwono, N.W. (2006). Ilmu Kesuburan Tanah. Yogyakarta: Kanisius.
- Daud dan Melina. 2011. Kelebihan Pupuk Organik Cair. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara. Hal 22.
- Delgado, J. A. and R. F. Follett. 2002. Carbon and Nutrient Cycles. J. Soil and Water Conserv. Vol 57 no. 6: 455-464.
- Deptan. RI. 2008. Manfaat dan Kelebihan ZPT Ratu Biogen (Brosur). Departemen Pertanian RI. Jakarta.
- Djunaedy, A. 2009. Pengaruh Jenis Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Agrivor. 2 (1). Hal:4
- Dwidjoseputro. 1991. Pengantar fisiologi tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta. 231 hal.
- Goenawan, W., 1988. Pengaruh Populasi Tanaman dan Pembuangan Bunga Jantan (Detassel) Terhadap Produksi Jagung Semi (Baby Corn) Pada Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Kementrian Pertanian. 2015. Pupuk Terdaftar. Direktorat Jenderal Prasarana & sarana Pertanian, Direktorat Pupuk dan Pestisida. Jakarta. Hal 48.
- Kumala, A. A. 2006. Jagung. Kanisius. Yogyakarta. Hal 1.
- Lakitan, B. 2004. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta. Hal 85-87
- Lingga, P. 1994. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2002. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Masdar. 2010. Produksi Tanaman Pangan (*Food Crop Production*). Universitas Andalas. Padang. Hal 3.
- Muljana W, 2006. Bercocok Tanam Coklat. CV. Aneka Ilmu. Semarang.
- Novizan. 2007. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Nyakpa, M.Y., A.M Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, A. Munawar, G.B. Hong dan N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Palungkung, R dan A. Budiarti. 2000. *Sweet Corn* dan *Baby Corn*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 2-20.
- Parnata. 2004. Manfaat dan Kelebihan ZPT Ratu Biogen. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal 20.
- Patola, E dan Sri, H. 2011. Uji Potensi Tiga Varietas Jagung Dan Saat Emaskulasi Terhadap Produktivitas Jagung Semi (*BABY CORN*). *INNOFARM* : Jurnal Inovasi Pertanian Vol.10, No. 1, Mei 2011 (17-29)
- Prahasta, A. 2009. Agribisnis Jagung. CV. Pustaka Grafika. Bandung. Hal 1.
- Prihmantoro, H. 2001. Memupuk Tanaman Buah. Cetakan I. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purnawanto, A.M. dan Oetami, D.H. (2002). Kajian Perimbangan Pembentukan Organ Souch-Sink Tanaman Baby Corn pada Tingkat Penyiangan dan Pemberian Urea
- Purwono, M. S. dan Hartono, R. 2005. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya. Bogor. Hal 3-21.
- Risman. 2010. Pertanian Ramah Lingkungan. CV. Citraunggul Laksana. Jakarta. Hal 2.
- Rukmana, R. 2000. Usaha Tani Jagung. Kanisius. Yogyakarta. Hal 5-17.
- Patola, E dan Sri, H. 2011. Uji Potensi Tiga Varietas Jagung Dan Saat Emaskulasi Terhadap Produktivitas Jagung Semi (*BABY CORN*). *INNOFARM* : Jurnal Inovasi Pertanian Vol.10, No. 1, Mei 2011 (17-29)
- Anonim. (1992). Sayur Komersial. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Lingga, P. dan Marsono. (2002). Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purnawanto, A.M. dan Oetami, D.H. (2002). Kajian Perimbangan Pembentukan Organ Souch-Sink Tanaman Baby Corn pada Tingkat Penyiangan dan Pemberian Urea

- Berbeda. Jurnal Penelitian. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Rosmarkam, A. dan Yuwono, N.W. (2006). Ilmu Kesuburan Tanah. Yogyakarta: Kanisius.
- Goenawan, W., 1988. Pengaruh Populasi Tanaman dan Pembuangan Bunga Jantan (Detassel) Terhadap Produksi Jagung Semi (Baby Corn) Pada Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sudiro, A. 2011. Demonstrasi Teknologi Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Urin Sapi di Kabupaten Sinjai. www.sulsel.litbang.deptan.go.id. Diakses 25 Oktober 2014.
- Suprpto, H.S dan A.R. Marzuki. 2002. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 21-24.
- Suryatna, S. 2000. Pupuk dan pemupukan. PT. Melton Putra. Jakarta. 64 hal.
- Sutedjo, M.M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan Edisi Revisi. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutedjo, M.M., A.G. Kartasapoetra. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT. Bina Aksara. Jakarta.
- Suwanto, B. Nainggolan, M. Darmadi, S. Karyadi, A. Gea, K. Nababan, dan Harmen. 2005. Rekomendasi Pemupukan Kelapa Sawit. Medan.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

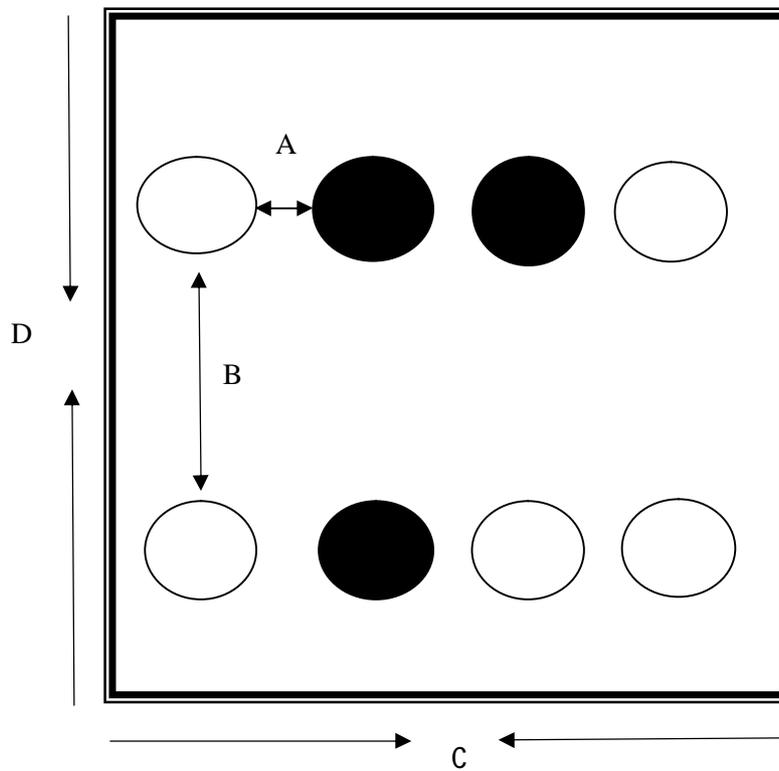


Keterangan :

A. Jarak antar plot : 50 cm

B. Jarak antar ulangan : 70 cm

Lampiran 2 . Bagan Tanaman Sampel



Keterangan :

- A. Jarak antar tanaman : 25 cm
 B. Jarak antar barisan : 50 cm
 C. Lebar plot : 100 cm
 D. Panjang plot : 100 cm



: Bukan tanaman sampel



: Tanaman sampel

Lampiran 3: Deskripsi Jagung Hibrida BISI 12

Tanggal dilepas	: 22 Oktober 2001
Asal	: Charoen Seed Co.Ltd., Thailand
Umur	: 50 % keluar rambut umur 57 hari, masak fisiologis 99 hari
Batang	: Besar, kokoh, tegap
Warna batang	: Hijau
Tinggi tanaman	: 195 cm
Daun	: Lebar, bergelombang, dan agak tegak.
Warna daun	: Hijau gelap
Keragaman tanaman	: Seragam
Perakaran	: Baik
Kerebahan	: Tahan rebah
Bentuk malai	: Terbuka dan agak terkulai
Warna sekam	: Ungu kehijauan
Warna anthera	: Ungu kekuningan
Warna rambut	: Ungu
Tinggi tongkol	: 95 cm
Kelobot	: Menutup tongkol dengan baik
Tipe biji	: Semi mutiara
Warna biji	: Kuning orange
Jumlah baris/tongkol	: 12-14 baris
Bobot 1000 biji	: 318,9 gr
Ketahanan	: Sangat tahan terhadap penyakit bulai, dan tahan terhadap penyakit karat daun
Daerah pengembangan	: Sumatera Utara, Jawa Timur, Jawa Tengah, Lampung dan Jawa Timur
Keunggulan	: Potensi hasil tinggi, tahan terhadap karat daun, tahan rebah, beradaptasi baik pada musim kemarau di daerah yang cukup tersedia air, dan umur lebih genjah dari BISI-2
Keterangan	: Baik ditanam untuk dataran rendah
Pemulia	: Nasib W.W., Putu Darsana, M.H. Wahyudi, Setio Giri, dan Fasihol A.

Lampiran 4. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Baby Corn Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₁ K ₀	30.83	38.23	34.50	103.57	34.52
P ₁ K ₁	34.00	35.50	34.50	104.00	34.67
P ₁ K ₂	30.33	34.83	35.17	100.33	33.44
P ₁ K ₃	27.83	34.00	32.33	94.17	31.39
Jumlah V ₁	123.00	142.57	136.50	402.07	134.02
P ₂ K ₀	33.50	32.67	33.67	99.83	33.28
P ₂ K ₁	43.83	35.00	37.00	115.83	38.61
P ₂ K ₂	40.33	31.67	29.33	101.33	33.78
P ₂ K ₃	35.33	37.50	34.00	106.83	35.61
Jumlah V ₂	153.00	136.83	134.00	423.83	141.28
Jumlah	276.00	279.40	270.50	825.90	
Rataan	34.50	34.93	33.81		34.41

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Baby Corn Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	5.04	2.52	0.05 ^{tn}	19.00
POC (P)	1	19.74	19.74	0.40 ^{tn}	18.51
Galat a	2	97.65	48.82		
Konsentrasi POC (K)	3	40.17	13.39	2.07 ^{tn}	3.49
Interaksi PxK	3	32.83	10.94	1.69 ^{tn}	3.49
Galat b	12	77.69	6.47		
Total	23				

Keterangan = tn : tidak nyata

KK a : 20,30 %

KK b : 7,39 %

Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Baby Corn Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₁ K ₀	63.67	62.00	70.67	196.33	65.44
P ₁ K ₁	63.67	67.33	70.67	201.67	67.22
P ₁ K ₂	65.67	69.33	72.00	207.00	69.00
P ₁ K ₃	62.00	75.00	66.67	203.67	67.89
Jumlah V ₁	255.00	273.67	280.00	808.67	269.56
P ₂ K ₀	59.00	64.67	66.33	190.00	63.33
P ₂ K ₁	80.33	68.67	78.67	227.67	75.89
P ₂ K ₂	81.67	61.33	61.67	204.67	68.22
P ₂ K ₃	69.67	71.67	68.00	209.33	69.78
Jumlah V ₂	290.67	266.33	274.67	831.67	277.22
Jumlah	545.67	540.00	554.67	1640.33	
Rataan	68.21	67.50	69.33		68.35

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Baby Corn Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	13.68	6.84	0.09 ^{tn}	19.00
POC (P)	1	22.04	22.04	0.30 ^{tn}	18.51
Galat a	2	147.25	73.63		
Konsentrasi POC (K)	3	157.61	52.54	1.58 ^{tn}	3.49
Interaksi PxK	3	103.57	34.52	1.04 ^{tn}	3.49
Galat b	12	399.96	33.33		
Total	23				

Keterangan = tn : tidak nyata

KK a : 12,55 %

KK b : 8,45 %

Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Baby Corn Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₁ K ₀	140.33	164.33	134.67	439.33	146.44
P ₁ K ₁	126.00	137.67	112.67	376.33	125.44
P ₁ K ₂	140.33	160.00	128.33	428.67	142.89
P ₁ K ₃	107.67	147.33	151.33	406.33	135.44
Jumlah V ₁	514.33	609.33	527.00	1650.67	550.22
P ₂ K ₀	104.00	160.67	145.00	409.67	136.56
P ₂ K ₁	129.67	165.67	141.00	436.33	145.44
P ₂ K ₂	135.00	153.33	107.67	396.00	132.00
P ₂ K ₃	145.00	157.33	156.67	459.00	153.00
Jumlah V ₂	513.67	637.00	550.33	1701.00	567.00
Jumlah	1028.00	1246.33	1077.33	3351.67	
Rataan	128.50	155.79	134.67		139.65

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Baby Corn Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	3277.68	1638.84	56.29*	19.00
POC (P)	1	105.56	105.56	3.63 ^{tn}	18.51
Galat a	2	58.23	29.12		
Konsentrasi POC (K)	3	281.27	93.76	0.42 ^{tn}	3.49
Interaksi PxK	3	1281.27	427.09	1.90 ^{tn}	3.49
Galat b	12	2692.31	224.36		
Total	23				

Keterangan = tn : tidak nyata

* : nyata

KK a : 3,86 %

KK b : 10,73 %

Lampiran 10. Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Baby Corn Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₁ K ₀	5.00	5.67	5.67	16.33	5.44
P ₁ K ₁	4.33	5.33	5.00	14.67	4.89
P ₁ K ₂	4.67	5.67	5.67	16.00	5.33
P ₁ K ₃	4.00	5.00	5.00	14.00	4.67
Jumlah V ₁	18.00	21.67	21.33	61.00	20.33
P ₂ K ₀	4.33	5.00	4.67	14.00	4.67
P ₂ K ₁	5.67	5.67	5.00	16.33	5.44
P ₂ K ₂	6.00	5.00	4.67	15.67	5.22
P ₂ K ₃	4.67	4.67	5.33	14.67	4.89
Jumlah V ₂	20.67	20.33	19.67	60.67	20.22
Jumlah	38.67	42.00	41.00	121.67	
Rataan	4.83	5.25	5.13		5.07

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Baby Corn Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	0.73	0.37	0.50 ^{tn}	19.00
POC (P)	1	0.005	0.005	0.01 ^{tn}	18.51
Galat a	2	1.45	0.73		
Konsentrasi POC (K)	3	0.83	0.28	1.90 ^{tn}	3.49
Interaksi PxK	3	1.46	0.49	3.35 ^{tn}	3.49
Galat b	12	1.74	0.15		
Total	23				

Keterangan = tn : tidak nyata

KK a : 16,82 %

KK b : 7,51 %

Lampiran 12. Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Baby Corn Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₁ K ₀	7.67	7.33	8.33	23.33	7.78
P ₁ K ₁	7.33	7.33	9.00	23.67	7.89
P ₁ K ₂	7.33	8.00	8.00	23.33	7.78
P ₁ K ₃	7.00	8.67	8.33	24.00	8.00
Jumlah V ₁	29.33	31.33	33.67	94.33	31.44
P ₂ K ₀	7.00	8.67	7.33	23.00	7.67
P ₂ K ₁	7.67	7.67	8.67	24.00	8.00
P ₂ K ₂	8.00	7.67	7.67	23.33	7.78
P ₂ K ₃	8.00	8.33	8.33	24.67	8.22
Jumlah V ₂	30.67	32.33	32.00	95.00	31.67
Jumlah	60.00	63.67	65.67	189.33	
Rataan	7.50	7.96	8.21		7.89

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Baby Corn Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	2.06	1.03	3.05 ^{tn}	19.00
POC (P)	1	0.02	0.02	0.05 ^{tn}	18.51
Galat a	2	0.68	0.34		
Konsentrasi POC (K)	3	0.56	0.19	0.58 ^{tn}	3.49
Interaksi PxK	3	0.09	0.03	0.10 ^{tn}	3.49
Galat b	12	3.85	0.32		
Total	23				

Keterangan = tn : tidak nyata

KK a : 7,37 %

KK b : 7,18 %

Lampiran 14. Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Baby Corn Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₁ K ₀	10.33	10.67	9.67	30.67	10.22
P ₁ K ₁	10.67	11.33	10.67	32.67	10.89
P ₁ K ₂	10.33	10.67	10.67	31.67	10.56
P ₁ K ₃	10.00	10.67	10.33	31.00	10.33
Jumlah V ₁	41.33	43.33	41.33	126.00	42.00
P ₂ K ₀	9.33	9.33	11.00	29.67	9.89
P ₂ K ₁	10.67	10.67	10.33	31.67	10.56
P ₂ K ₂	10.33	10.67	9.67	30.67	10.22
P ₂ K ₃	11.00	11.00	10.67	32.67	10.89
Jumlah V ₂	41.33	41.67	41.67	124.67	41.56
Jumlah	82.67	85.00	83.00	250.67	
Rataan	10.33	10.63	10.38		10.44

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Baby Corn Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	0.40	0.20	1.39 ^{tn}	19.00
POC (P)	1	0.07	0.07	0.52 ^{tn}	18.51
Galat a	2	0.29	0.14		
Konsentrasi POC (K)	3	1.56	0.52	2.11 ^{tn}	3.49
Interaksi PxK	3	0.89	0.30	1.21 ^{tn}	3.49
Galat b	12	2.94	0.25		
Total	23				

Keterangan = tn : tidak nyata

KK a : 3,63 %

KK b : 4,74 %

Lampiran 16. Rataan Umur Berbunga (HST) Tanaman Baby Corn

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₁ K ₀	52.00	52.00	50.00	154.00	51.33
P ₁ K ₁	51.00	54.00	52.00	157.00	52.33
P ₁ K ₂	51.00	51.00	50.00	152.00	50.67
P ₁ K ₃	53.00	50.00	51.00	154.00	51.33
Jumlah V ₁	207.00	207.00	203.00	617.00	205.67
P ₂ K ₀	52.00	50.00	51.00	153.00	51.00
P ₂ K ₁	53.00	50.00	50.00	153.00	51.00
P ₂ K ₂	51.00	50.00	52.00	153.00	51.00
P ₂ K ₃	52.00	50.00	53.00	155.00	51.67
Jumlah V ₂	208.00	200.00	206.00	614.00	204.67
Jumlah	415.00	407.00	409.00	1231.00	
Rataan	51.88	50.88	51.13		51.29

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Baby Corn

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	4.33	2.17	0.62 ^{tn}	19.00
POC (P)	1	0.375	0.375	0.11 ^{tn}	18.51
Galat a	2	7.00	3.50		
Konsentrasi POC (K)	3	2.46	0.82	0.61 ^{tn}	3.49
Interaksi PxK	3	2.79	0.93	0.70 ^{tn}	3.49
Galat b	12	16.00	1.33		
Total	23				

Keterangan = tn : tidak nyata

KK a : 3,65 %

KK b : 2,25 %

Lampiran 18. Rataan Produksi per Tanaman Sampel (gram) Tanaman Baby Corn

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₁ K ₀	61.88	55.79	99.06	216.74	72.25
P ₁ K ₁	78.04	210.39	164.68	453.11	151.04
P ₁ K ₂	81.81	125.04	172.30	379.15	126.38
P ₁ K ₃	92.50	136.16	176.56	405.23	135.08
Jumlah V ₁	314.24	527.37	612.61	1454.22	484.74
P ₂ K ₀	67.82	64.62	135.93	268.37	89.46
P ₂ K ₁	156.56	111.27	133.19	401.02	133.67
P ₂ K ₂	113.49	113.65	141.05	368.19	122.73
P ₂ K ₃	138.27	164.99	118.20	421.47	140.49
Jumlah V ₂	476.14	454.54	528.37	1459.05	486.35
Jumlah	790.38	981.91	1140.98	2913.27	
Rataan	98.80	122.74	142.62		121.39

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Produksi per Sampel Tanaman Baby Corn

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	7704.34	3852.17	1.60 ^{tn}	19.00
POC (P)	1	0.972	0.972	0.00 ^{tn}	18.51
Galat a	2	4825.95	2412.98		
Konsentrasi POC (K)	3	14170.40	4723.47	5.10 [*]	3.49
Interaksi PxK	3	959.43	319.81	0.35 ^{tn}	3.49
Galat b	12	11111.81	925.98		
Total	23				

Keterangan = tn : tidak nyata

* : nyata

KK a : 40,47 %

KK b : 25,07 %

Lampiran 20. Rataan Produksi per Plot (gram) Tanaman Baby Corn

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₁ K ₀	372.15	353.69	461.53	1187.37	395.79
P ₁ K ₁	389.90	707.16	544.44	1641.50	547.17
P ₁ K ₂	438.21	500.80	505.77	1444.78	481.59
P ₁ K ₃	404.61	410.42	740.88	1555.91	518.64
Jumlah V ₁	1604.87	1972.07	2252.62	5829.56	1943.19
P ₂ K ₀	420.50	323.78	493.50	1237.78	412.59
P ₂ K ₁	722.17	552.00	711.89	1986.06	662.02
P ₂ K ₂	568.92	423.49	533.72	1526.13	508.71
P ₂ K ₃	583.35	712.06	533.66	1829.07	609.69
Jumlah V ₂	2294.94	2011.33	2272.77	6579.04	2193.01
Jumlah	3899.81	3983.40	4525.39	12408.60	
Rataan	487.48	497.93	565.67		517.03

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Produksi per Plot Tanaman Baby Corn

SK	DB	JK	KT	F.Hitung	F.Tabel 0.05
Ulangan	2	28837.12	14418.56	0.79 ^{tn}	19.00
POC (P)	1	23405.011	23405.011	1.29 ^{tn}	18.51
Galat a	2	36362.99	18181.49		
Konsentrasi POC (K)	3	138600.24	46200.08	4.27 [*]	3.49
Interaksi PxK	3	10344.48	3448.16	0.32 ^{tn}	3.49
Galat b	12	129904.38	10825.36		
Total	23				

Keterangan = tn : tidak nyata

* : nyata

KK a : 26,08 %

KK b : 20,12 %