

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Baby corn (*Zea mays* L.) atau jagung semi atau yang biasa disebut jagung sayur merupakan bahan sayuran segar yang diperoleh dari tongkol jagung muda yang awalnya hanya hasil sampingan dan kemudian dibudidayakan secara khusus (Soedjadi, 1999). *Baby corn* mulai banyak dibudidayakan oleh petani, karena *baby corn* memiliki keistimewaan dibandingkan dengan varietas jagung yang lain yaitu memiliki waktu panen yang pendek. Di samping itu, *baby corn* memiliki prospek yang cerah baik untuk dikonsumsi dalam negeri maupun diekspor ke negara lain (Siagian dan Harahap, 2001). Penjualan *baby corn* tidak hanya di pasar tradisional tetapi juga dijual di swalayan–swalayan (Elly, Kinanti, Karjono, dan Suraidah, 1992). Dengan bertambahnya jumlah penduduk dan pendapatan yang semakin tinggi serta meningkatnya kesadaran untuk mengkonsumsi sayuran maka dapat diperkirakan prospek perkembangan *baby corn* sangat baik (Palungkun dan Budiarti, 2001).

Permintaan pasar dalam negeri terhadap *baby corn* pada kota besar dapat mencapai 15 ton per hari (Agus, 1994). Untuk memenuhi permintaan *baby corn* yang terus meningkat maka para petani melakukan budidaya *baby corn* secara khusus. Satu varietas dikatakan unggul apabila dapat memberikan hasil tinggi, memiliki stabilitas hasil, tahan terhadap hama dan penyakit serta tahan terhadap lingkungan yang ekstrim.

Salah satu faktor yang menunjang pertumbuhan tanaman *baby corn* adalah air yang merupakan faktor pembatas yang sangat penting untuk mendapat hasil panen *baby corn* yang tinggi. Air diperlukan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan biologis, antara lain untuk memenuhi transpirasi dalam proses asimilasi untuk pembentukan karbohidrat serta angkutan hasil-hasil fotosintesis ke seluruh jaringan tanaman. Jagung merupakan tanaman dengan tingkat penggunaan air sedang, berkisar antara 400-500 mm. Di samping itu drainase dan aerasi yang baik serta pengolahan tanah yang baik pula akan membantu keberhasilan usaha pertanaman *baby corn*.

Permasalahan lain pada pengembangan *baby corn* di Indonesia adalah masyarakat Indonesia yang semakin tahun akan semakin meningkat. Dengan

meningkatnya penduduk di Indonesia maka kebutuhan akan air bersih juga harus terpenuhi. Oleh sebab itu untuk mengurangi kebutuhan akan air bersih di bidang pertanian maka pemanfaatan air laut yang berlimpah dapat dijadikan sebagai bahan irigasi pada tanaman jagung semi.

Pemanfaatan air laut yang telah diencerkan sebagai irigasi mulai berkembang dalam pertanian organik di Negara Amerika Serikat dan telah diuji cobakan pada makanan ternak, jagung, gandum, kedelai, tanaman sayuran, dan buah-buahan. Menurut Yufdy (2008), tanaman nenas yang tergolong CAM terbukti dapat memanfaatkan Na dari air laut terutama untuk menggantikan fungsi K tanpa menimbulkan pengaruh buruk pada tanah dan tanaman, serta hara lainnya setelah air laut diencerkan. Peningkatan serapan Na pada tanaman nenas akibat aplikasi air laut ternyata juga meningkatkan serapan K, Ca, dan Mg baik pada daun tua, akar, dan batang nenas. Karena plasma dalam air laut dan plasma dalam klorofil tanaman membutuhkan atom pusat magnesium, hal inilah yang menyebabkan pemanfaatan air laut dinilai lebih efektif yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. (Murray's.1976 dalam Yarrow,2001).

Penelitian tentang pemanfaatan air laut sebagai alternatif irigasi bagi tanaman di Indonesia masih terbatas dan belum banyak informasinya. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian guna mengetahui pengaruh air laut serta untuk mendapatkan teknologi pemanfaatan air laut sebagai pupuk dengan aplikasi sebagai irigasi pada tanaman *baby corn*.

1.2 Tujuan

1. Memanfaatkan air laut untuk digunakan sebagai air irigasi pada tanaman *baby corn*
2. Mendapatkan konsentrasi air laut yang sesuai sebagai irigasi tanaman *baby corn*

1.3 Hipotesis

1. Pengenceran air laut hingga konsentrasi tertentu dapat ditoleran pada pertumbuhan dan hasil tanaman *baby corn*
2. Air laut dapat dijadikan sebagai alternatif irigasi pada tanaman *baby corn*

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman *Baby Corn*

Baby corn (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman jagung semi yang banyak diminati oleh konsumen. Setiap tahun *baby corn* mengalami peningkatan dalam produksi tetapi belum mampu memenuhi permintaan kebutuhan konsumen (Agus,1994). Selain sebagai sumber karbohidrat utama di Amerika Tengah dan Selatan, jagung juga menjadi alternatif sumber pangan di Amerika Serikat. Penduduk beberapa daerah di Indonesia (misalnya di Madura dan Nusa Tenggara) juga menggunakan jagung sebagai pangan pokok. Selain sebagai sumber karbohidrat, tanaman jagung juga ditanam sebagai pakan ternak berupa daun dan batangr, diambil minyaknya (dari biji), dibuat tepung (dari biji, dikenal dengan istilah tepung jagung atau maizena), dan bahan baku industri (dari tepung biji dan tepung tongkolnya) (Santosa, 2011).

Sebagai bahan pangan, *baby corn* dikonsumsi karena nilai gizi dan sumber energi yang tinggi dengan komposisi gizi karbohidrat 71%, protein 10%, dan lemak 4%. Nilai gizi *baby corn* 3.629 kalori/kg dan terigu 3.327 kalori/kg (Downswell *et.al.*, 2006). Dilihat dari proporsi kandungan nutrisinya, kandungan protein dalam biji adalah rendah, selain rendah kualitasnya sangat miskin asam amino essensial yaitu tryptophan dan lysine (Dias Paes dan Bicudo, 2004). Penanaman *baby corn* dirasakan menguntungkan bagi petani, karena dapat dipanen mulai umur 45 hari setelah tanam. Panen *baby corn* hibrida muda sangat diminati di lapangan, karena umurnya relatif singkat serta pemasarannya cukup lancar.

Menurut Tjitrosoepomo (1991), tanaman jagung dalam tata nama atau sistematika (*Taksonomi*) diklasifikasi Kingdom: *Plantae*, Divisi : *Spermatophyta*, Sub Divisi: *Angiospermae* Kelas : *Monocotyledoneae*, Ordo: *Graminae*, Famili : *Graminaceae*, Genus : *Zea*, dan Spesies: *Zea mays* L.

Baby corn mempunyai akar serabut dengan tiga macam akar, yaitu (a) akar seminal, (b) akar adventif, dan (c) akar kait atau penyangga. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio. Pertumbuhan akar seminal akan melambat setelah plumula muncul ke permukaan tanah dan pertumbuhan akar seminal akan berhenti pada fase V3 (daun terbuka sempurna 3-5). Akar adventif

adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil, kemudian set akar adventif berkembang dari tiap buku secara berurutan dan terus ke atas antara 7-10 buku, semuanya di bawah permukaan tanah. Akar adventif berkembang menjadi serabut akar tebal. Akar seminal hanya sedikit berperan dalam siklus hidup jagung. Akar adventif berperan dalam pengambilan air dan hara. Bobot total akar jagung terdiri atas 52% akar adventif seminal dan 48% akar nodal. Akar kait atau penyangga adalah akar adventif yang muncul pada dua atau tiga buku di atas permukaan tanah. Fungsi dari akar penyangga adalah menjaga tanaman agar tetap tegak dan mengatasi rebah batang. Akar ini juga membantu penyerapan hara dan air (Tjitrosoepomo, 2003).

Teknik yang dilakukan saat panen pada tanaman *baby corn* harus diperhatikan dan dilakukan dengan tepat agar kualitas dari produksi *baby corn* tetap terjaga dengan baik. Sebelum panen dilakukan *detasseling* atau emaskulasi dengan cara membuang bunga jantan yang dimaksudkan untuk mempercepat perkembangan tongkol agar dapat dipanen serempak, meningkatkan fotosintat terpusat pada perkembangan tongkol (Rukmana, 2005). 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, 2006).

Beberapa petunjuk yang dapat digunakan untuk mengetahui bahwa *baby corn* sudah siap dipanen yaitu panjang *silk* sekitar 3 cm. *Silk* yang dimaksud sebenarnya merupakan putik bunga betina yang memanjang. Warna *silk* tongkol putih hingga kemerahan, kelobot berwarna hijau. Waktu pemetikan dilakukan pagi atau sore hari. Pemanenan *baby corn* dilakukan dengan cara memetik atau memotong pangkal tongkol. Pemetikan harus dilakukan cepat dan berhati-hati supaya batang tidak ikut terpotong karena dapat menyebabkan tanaman mati sehingga tongkol berkembang dengan baik (Wahab, 2006). Setiap konsumen memiliki standar mutu *baby corn* tersendiri seperti Taiwan menetapkan panjang *baby corn* yaitu 10 cm dengan diameter 1,2 cm. Sedangkan Filipina menetapkan panjang *baby corn* sekitar 4-11 cm dengan diameter sekitar 0,18-1,8 cm (Palungkun, 2001).

2.2 Faktor Pendukung Pertumbuhan dan Perkembangan *Baby Corn*

Tanaman *baby corn* dapat tumbuh ditanah tropik, serta mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan, ketinggian yang dikehendaki antara 0 - 1300 m dpl. Temperatur yang dikehendaki bekisar 13-38°C. Pertumbuhan tanaman jagung membutuhkan suhu yang optimal sekitar 23-27°C. Curah hujan yang optimum adalah 100 mm-125 mm per bulan serta penyinaran matahari yang penuh. *Baby corn* pada umumnya memiliki daya adaptasi yang baik di daerah tropis seperti di Indonesia karena dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik didataran rendah sampai dataran tinggi (pegunungan) yang berketinggian 1800 mdpl (Prajnanta, 2002).

Pertumbuhan tanaman *baby corn* membutuhkan tanah yang bertekstur lempung, lempung berdebu, atau lempung berpasir dengan struktur tanah remah, aerasi dan drainase baik, serta mengandung air yang cukup. Kesuburan tanah ditinjau dari ketersediaan unsur hara yang sangat ditentukan oleh unsur-unsurnya seperti padatan, cairan, dan gas (Badami, 2008). Tanah dapat memacu pertumbuhan dan produksi *baby corn* bila tanah tersebut subur, gembur dan kaya bahan organik. Tanah yang kekurangan air dapat menimbulkan penurunan produksi *baby corn* hingga 15%. Tanaman akan tahan terhadap pH tanah 5,5 sedangkan pH tanah yang paling baik adalah 6,8.

Di Indonesia *baby corn* lebih banyak ditanam di lahan kering (79%). Luas areal pertanaman jagung di lahan sawah tadah hujan dan sawah irigasi masing-masing 10% dan 11% dari total luas pertanaman. Hal ini merupakan salah satu penyebab rendahnya produktivitas *baby corn*. Luas lahan kering di Indonesia meliputi 23 juta ha lahan tidur. Salah satu upaya peningkatan produktivitas guna mendukung produktivitas pengembangan agribisnis *baby corn* adalah penyediaan air yang cukup untuk pertumbuhan tanaman (Damardjati *et al.*, 2005). Air merupakan komponen penting bagi berlangsungnya berbagai proses fisiologi seperti serapan hara, fotosintesis, dan reaksi biokimia sehingga penurunan absorpsi air mengakibatkan hambatan pertumbuhan dan penurunan hasil. Periode masa kekeringan dapat terjadi pada setiap fase pertumbuhan *baby corn*, namun tanaman *baby corn* sangat sensitif terhadap cekaman kekeringan pada fase pembungaan sampai pengisian biji (Grant *et al.*, 2003).

Tanaman memerlukan makanan atau nutrisi untuk kelangsungan hidupnya. Pemenuhan nutrisi tersebut dapat dilakukan dengan cara pemupukan, baik pemberian pupuk secara langsung melalui tanah yang kemudian akan diserap oleh akar tanaman. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memanfaatkan potensi alam yang berlimpah yaitu pemanfaatan air laut yang dijadikan sebagai teknologi pengganti pupuk anorganik pada tanaman. Air laut memiliki kadar garam rata-rata 3,5%. Artinya dalam 1 liter (1000 mL) air laut terutama terdapat 35 gram garam namun tidak seluruhnya (garam dapur atau NaCl). Air laut mengandung banyak ion yang mengakibatkan tingginya salinitas (Downswell *et al.*, 1996).

Garam-garaman utama yang terdapat dalam air laut adalah klorida (55%), natrium (31%), sulfat (8%), magnesium (4%), kalsium (1%), potasium (1%) dan sisanya (kurang dari 1%) terdiri dari bikarbonat, bromida, asam borak, strontium dan florida. Rata-rata konsentrasi garam-garam terlarut di air laut berkisar 3.5%, namun konsentrasi tersebut tergantung pada lokasi dan laju evaporasi.

2.3 Manfaat Air Laut Bagi Tanaman

Air laut merupakan salah satu sumber hara yang cukup penting bagi tanaman. Pemanfaatan air laut sebagai sumber hara dapat menggantikan fungsi kalium dengan natrium. Kalium merupakan unsur yang sangat penting bagi tumbuhan namun keberadaannya di alam sangat terbatas, oleh sebab itu petani menggunakan pupuk seperti pupuk NPK.

Air laut mengandung 92 elemen mineral, diantaranya ada yang dibutuhkan oleh tanaman, terutama hara yang berupa ion-ion. Plasma yang terkandung dalam air laut terbukti 98% identik dengan plasma darah, salah satu yang menjadi perbedaan adalah air laut membutuhkan atom pusat magnesium, sedangkan darah membutuhkan atom pusat ferum (besi). Plasma dalam air laut dan plasma dalam klorofil tanaman membutuhkan atom pusat magnesium, hal ini menyebabkan pemanfaatan air laut sebagai pupuk dinilai lebih efektif yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Murray's, 1976 *dalam*. Yarrow, 2001).

Tingginya kandungan nutrisi yang terdapat pada air laut, khususnya unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman seperti Mg, Ca, dan K memberi petunjuk bahwa air laut dapat menjadi salah satu sumber alternatif nutrisi bagi tanaman (Yufdy,

2008). Disamping itu unsur Na juga dapat dimanfaatkan sebagai pengganti unsur hara untuk jenis tanaman tertentu yang membutuhkannya baik sebagai unsur tambahan yang menguntungkan maupun sebagai unsur pengganti sebagian dari kebutuhan akan unsur K. Kandungan air laut dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Komposisi Air Laut

Unsur	Simbol	Konsentrasi (mg/l atau ppm)	Bentuk Terlarut	∑ (ton)
Klorin	Cl	$1,95 \times 10^4$	Cl^-	$2,57 \times 10^{16}$
Natrium	Na	$1,077 \times 10^4$	Na^+	$1,42 \times 10^{16}$
Magnesium	Mg	$1,290 \times 10^3$	Mg^{2+}	$1,71 \times 10^{15}$
Sulfur	Si	$9,05 \times 10^2$	SO_4^{2-}	$1,2 \times 10^{15}$
Kalsium	Ca	$4,12 \times 10^2$	Ca^{2+}	$5,45 \times 10^{14}$
Potassium	K	$3,80 \times 10^2$	K^+	$5,02 \times 10^{14}$
Bromin	Br	67	Br	$8,86 \times 10^{13}$
Karbon	C	28	HCO_3^- , CO_3^{2-} , CO^2	$3,7 \times 10^{13}$
Nitrogen	N	11,5	N_2 gas, NO_3^- , NH_4^+	$1,5 \times 10^{13}$
Strontium	Sr	8	Sr^{2+}	$1,06 \times 10^{13}$
Oksigen	O	6	O_2	$7,93 \times 10^{12}$
Boron	B	4,4	B(OH)_3 , B(OH)_4 , H_2BO_3^-	$5,82 \times 10^{12}$
Silika	S	2	Si(OH)_4	$2,64 \times 10^{12}$
Fluorin	F	1,3	F, MgF^+	$1,27 \times 10^{12}$
Argon	Ar	0,43	Ar gas	$5,68 \times 10^{11}$
Litium	Li	0,18	Li^+	$2,38 \times 10^{11}$
Rubidium	Rb	0,12	Rb^+	$1,59 \times 10^{11}$
Fosforus	P	6×10^{-2}	HPO_4^- , PO_4^{3-} , HPO_4^-	$7,93 \times 10^{10}$
Yodium	I	6×10^{-2}	IO_3^- , I	$7,93 \times 10^{10}$
Barium	Ba	2×10^{-2}	Ba^{2+}	$2,64 \times 10^{10}$
Molibdenum	Mo	1×10^{-2}	MoO_4^{2-}	$1,32 \times 10^{10}$
Arsenik	As	$3,7 \times 10^{-3}$	HAsO_4^{2-} , H_2AsO_4^-	$4,89 \times 10^9$
Uranium	U	$3,2 \times 10^{-3}$	$\text{UO}_2(\text{CO}_3)_2^{4-}$	$4,23 \times 10^9$
Vanadium	V	$2,5 \times 10^{-3}$	H_2VO_4^- , HVO_4^{2-}	$3,31 \times 10^9$
Titanium	Ti	1×10^{-3}	Ti(OH)_4	$1,32 \times 10^9$
Zink	Zn	5×10^{-4}	ZnOH^+ , Zn^{2-} , ZCO_3	$6,61 \times 10^8$
Nikel	Ni	$4,8 \times 10^{-4}$	Ni^{2+} , NiCO_3 , NiCl^+	$6,35 \times 10^8$
Merkuri	Hg	1×10^{-6}	HgCl_4^{2-} , HgCl_2	$1,32 \times 10^6$
Serium	Ce	13×10^{-6}	Ce(OH)_3	$1,19 \times 10^6$
Disprosium	Dy	9×10^{-7}	Dy(OH)_3	$1,06 \times 10^6$
Erbium	Er	8×10^{-7}	Er(OH)_3	$1,06 \times 10^6$
Ytterbium	Yb	8×10^{-7}	Yb(OH)_3	$9,25 \times 10^5$
Gadolinium	Gd	7×10^{-7}	Gd(OH)_3	$7,93 \times 10^5$
Praseodimium	Pr	6×10^{-7}	Pr(OH)_3	$7,93 \times 10^5$
Skandium	Sc	6×10^{-7}	Sc(OH)_3	$7,93 \times 10^5$

Lanjutan tabel 1.

Unsur	Simbol	Konsentrasi (mg/l atau ppm)	Bentuk Terlarut	Σ (ton)
Timah	Sn	6×10^{-7}	Sn(OH)_3	$2,64 \times 10^5$
Holmium	Ho	2×10^{-7}	Ho(OH)_3	$2,64 \times 10^5$
Lutetium	Lu	2×10^{-7}	Lu(OH)_3	$2,64 \times 10^5$
Tulium	Tm	2×10^{-7}	Tm(OH)_3	$1,32 \times 10^5$
Indium	In	1×10^{-7}	In(OH)_{2+}	$1,32 \times 10^5$
Terbium	Tb	1×10^{-7}	Tb(OH)_3	$6,61 \times 10^4$
Palladium	Pd	5×10^{-8}	$\text{Pd}_{2+}, \text{PdCl}$	$6,61 \times 10^4$
Samarium	Sm	5×10^{-8}	Sm(OH)_3	$1,32 \times 10^4$
Tellurium	Te	1×10^{-8}	Te(OH)_6	$1,32 \times 10^4$
Europium	Eu	1×10^{-8}	Eu(OH)_3	$9,25 \times 10^4$
Radium	Ra	7×10^{-11}	Ra^{2+}	$6,61 \times 10^4$
Protaktinium	Pa	5×10^{-11}	Tidak diketahui	-
Radon	Rn	6×10^{-16}	Dlm bentuk Gas Rn	$7,93 \times 10^4$
Polonium	Po	5×10^{-16}	$\text{Po}_3^{2-}, \text{Po(OH)}_2$	$6,61 \times 10^4$

Sumber: *Marine Chemistry (Horne, 1969) dan The Opera University, 1969.*

2.4 Pengaruh Air Laut Terhadap Tanaman

Menurut Iswadi (2004), pada air laut yang berhubungan biasanya terdapat perbedaan salinitas rendah, namun perbedaan tersebut akan nampak pada laut tertentu yang terpisah dari laut lepas. Berikut adalah faktor-faktor yang mempengaruhi besar kecilnya salinitas air laut, yaitu:

1. Penguapan, jika penguapan makin besar maka salinitas pun juga semakin tinggi dan sebaliknya.
2. Curah hujan, semakin banyak curah hujan, maka salinitas akan semakin rendah, karena kepekatan air laut akan berkurang sehingga garam-garam yang ada di laut akan terurai.
3. Air sungai yang bermuara ke laut, semakin banyak air sungai yang bermuara ke laut, maka salinitas air laut tersebut akan rendah.
4. Letak dan ukuran air laut, laut-laut yang tidak berhubungan dengan laut lepas dan terdapat di daerah arid maka salinitasnya tinggi.
5. Arus laut, laut-laut yang dipengaruhi arus panas maka salinitasnya akan naik.

6. Angin, kelembaban udara di atas permukaan air laut berhubungan dengan penguapan dan penguapan berhubungan dengan besar kecilnya salinitas di laut.

Pada kondisi garam yang tinggi, tumbuhan akan menghadapi dua macam kondisi yaitu memperoleh air dari tanah yang potensial airnya negatif dan mengatasi konsentrasi ion tinggi natrium, karbonat dan klorida yang kemungkinan beracun (Salisbury dan Ross, 2005). Salinitas secara sederhana dapat diartikan sebagai suatu keadaan dimana garam dapat larut dalam jumlah yang berlebihan dan berakibat buruk bagi pertumbuhan tanaman. Beberapa jenis diantaranya garam klorida, sulfat dan bikarbonat dari natrium, kalsium dan magnesium, masing-masing akan memberikan berbagai tingkat salinitas yang berbeda.

Kadar garam yang berlebih secara umum berpengaruh menurunkan pertumbuhan tanaman sebagai akibat dari penurunan luas daun dan jumlah daun. Salinitas taraf rendah sampai sedang terutama berpengaruh terhadap nilai osmotik di daerah perakaran tanaman (Botella, 2000).

Jika konsentrasi garam di dalam tanah tinggi, pergerakan air dari tanah ke akar melambat. Jika konsentrasi garam pada tanah lebih tinggi dibandingkan dengan di dalam sel-sel akar, tanah akan menyerap air dari akar, dan tanaman akan layu dan mati. Salinitas juga berpengaruh terhadap akar, yaitu memperpendek akar dan menjadikan akar lebih tipis. Pengaruh osmotik dari salinitas menyebabkan penurunan laju pertumbuhan tanaman, perubahan warna daun, dan perkembangan karakteristik seperti rasio akar/tajuk. Mekanisme ketahanan terhadap kadar garam ditandai dengan terakumulasinya senyawa-senyawa yang dikenal dengan sebutan pelindung osmosis. Pada pohon bakau ditemukan terakumulasi senyawa prolin dan glisin-betain (betain) sebagai bentuk toleransi terhadap salinitas tinggi (Syakir, 2008).

Respon tanaman terhadap kadar garam bervariasi. Salinitas air laut dapat menyebabkan bawang merah dapat berbunga lebih awal, sedangkan salinitas menunda waktu berbunga pada tanaman tomat (Pasternak *et al.*, 1979 dalam Shannon, 2000). Pada kacang (*Pisum sativum* L.) salinitas sangat mempengaruhi parameter pertumbuhan dan hasil. Hasil analisis jaringan daun terhadap unsur-unsur N, P, K, Mg, Na, Cl total didapat bahwa salinitas memberikan pengaruh terhadap peningkatan kadar NaCl dalam tanah, meningkatkan N terlarut dan

bertambahnya sintesa protein di dalam jaringan tanaman sejenis kacang merah (*Vigna radiata* L.). Menurut Syakir (2008), aplikasi kadar garam berpengaruh terhadap luas daun, bobot segar dan bobot kering tanaman sambiloto yaitu pada penyiraman 2 g/l NaCl (8,6 g/tanaman).

Sedangkan jenis tanaman dengan toleransi terhadap garam yang paling rendah adalah tomat, bawang bombai terhadap garam dan selada. Pada tingkat ekstrim yang lain adalah halophytes, yang paling sering dijumpai di rawa-rawa bergaram, daerah pantai, dan lingkungan bergaram lainnya.

Tabel 2. Daftar nama tanaman toleran kadar garam

Kelompok Komoditas	Toleransi Tinggi	Toleransi Sedang
Field crops	Barley, Kapas	Gandum, Kedelai, Sorghum, Padi, Kacang tanah
Buah-Buahan	Kurma	Pomegranate, Ara, Zaitun, Anggur, Rockmelon, , Mulberry
Sayuran	Asparagus, Bayam	Tomat, Brokoli, Kol, Bunga Kol, Jagung Manis, Mentimun
Tanaman pakan ternak	Rumput Rhodes, Kikuyu, Almum, Pangola, Wimmera ryeglass, Lucerne, Phasey bean, Siratro, Buffel, Sabi, Guinea	Bougenville, Krisan, Kembang Sepatu
Tanaman Hias	Carnation, Clematis	

Sumber : United Nations Food and Agriculture Organization (UN-FAO),2006.

Air laut sudah banyak digunakan untuk mengairi tanaman yang toleran terhadap salinitas *Halophytes* pada daerah-daerah dekat pantai (Pasternak *et al.*,1985 dalam Yufdy, 2008). Mengingat tingginya kandungan kation, air laut dapat digunakan sebagai salah satu sumber hara bagi tanaman termasuk tanaman yang sensitif terhadap kadar garam yang tinggi (*Glycophyte* plants). Jika kandungan mineral seperti Chlorite (Cl) dan Natrium (Na), sulfat (S), magnesium

(Mg), calcium (Ca), dan kalium (K) terdapat dalam jumlah yang tinggi dibanding dengan unsur yang lain, maka akan menyebabkan tingginya salinitas pada air laut.



3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di dalam Greenhouse STPP, Lawang, Malang. Terletak pada ketinggian 400-1200 m dpl, dengan suhu rata-rata berkisar antara 17-27 °C, dan curah hujan yang dikehendaki berkisar 2.233 mm per tahun. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2015.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polibag hitam berukuran 10 kg, mistar, label, ember, beaker glass, tabung ukur, pinset, jangka sorong, timbangan analitik dua desimal, dan alat tulis.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain benih jagung varietas Bisi-2, pupuk kandang sapi, pupuk Urea, SP-36, KCL, pestisida, serta air laut yang diambil dari tengah laut Sendang Biru, Malang, Jawa Timur.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan adalah konsentrasi air laut yang terdiri dari delapan taraf yaitu:

P0 : 100% air tawar sebagai kontrol

P1 : 500 ppm atau 0,5 ml air laut/L air tawar

P2 : 1000 ppm atau 1 ml air laut/L air tawar

P3 : 1500 ppm atau 1,5 ml air laut/L air tawar

P4 : 2000 ppm atau 2 ml air laut/L air tawar

P5 : 2500 ppm atau 2,5 ml air laut/L air tawar

P6 : 3000 ppm atau 3 ml air laut/L air tawar

P7 : 3500 ppm atau 3,5 ml air laut/L air tawar

P8 : 4000 ppm atau 4 ml air laut/L air tawar

Perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 24 satuan petak percobaan. Setiap perlakuan terdapat sembilan polibag. Sehingga total polibag yang digunakan yaitu 225 polibag. Denah pengamatan dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Media dan Ruang Tumbuh

Penelitian ini merupakan percobaan dengan menggunakan polibag, dimana jarak diantara polibag 20 X 20 cm. Media yang digunakan adalah tanah. Masing-masing polibag diisi tanah yang telah dicampur oleh pupuk kandang dengan perbandingan 4:1. Selanjutnya polibag yang telah berisi media ditempatkan sesuai dengan denah percobaan.

3.4.2 Penanaman

Bahan tanam yang digunakan adalah benih jagung varietas Bisi-2. Benih dimasukkan ke dalam polibag yang telah ditugal dengan kedalaman lubang tanam 3-5 cm, masing-masing lubang tanam diisi dengan 2 butir benih. Setelah itu benih ditutup dengan tanah.

3.4.3 Pemupukan

Pemberian pupuk anorganik Urea, SP-36 dan KCL dilakukan saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam dengan dosis rekomendasi 0,89 g urea/ploybag, 1,7 g SP-36/ploybag, dan 1,04 g KCl/polybag. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 3.

3.4.4 Pengairan

Pemberian air dilakukan setelah benih ditanam pada media. Pada tanaman *baby corn* pemberian air dilakukan satu kali sehari dimulai saat benih mulai ditanam. Pemberian air sebagai perlakuan dimulai saat tanaman berumur 14 HST dengan interval waktu pemberian seminggu sekali sampai tanaman berumur 7 minggu setelah tanam. Kebutuhan air tanaman *baby corn* pada fase awal yaitu 688 ml/polibag dan pada fase perkembangan yaitu 786 ml/polibag. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 4.

Sedangkan pemberian konsentrasi air laut sebagai irigasi dilakukan setelah 2 MST (Minggu Setelah Tanam). Pemberian irigasi pada setiap plot disesuaikan dengan konsentrasi perlakuan yaitu 100% air tawar sebagai kontrol, 500 ppm atau 0,5 ml air laut/L air tawar, 1000 ppm atau 1 ml air laut/L air tawar, 1500 ppm atau 1,5 ml air laut/L air tawar, 2000 ppm atau 2 ml air laut/L air tawar, 2500 ppm atau 2,5 ml air laut/L air tawar, 3000 ppm atau 3 ml air laut/L air tawar, 3500 ppm atau 3,5 ml air laut/L air tawar, dan 4000 ppm atau 4 ml air laut/L air tawar. Pemberian

air laut sebagai irigasi dilakukan dengan cara disiram pada media tanah dalam polibag.

3.4.5 Penjarangan

Penjarangan dilakukan 7 hingga 10 HST pada masing-masing polibag. Hal ini bertujuan supaya dalam satu polibag hanya terdapat satu tanaman sehingga saat tanaman tumbuh dewasa tidak bersaing akan unsur hara dalam tanah.

3.4.6 Penyiangan

Penyiangan pada tanaman jagung dilakukan dengan cara mencabuti gulma yang tumbuh disekitar tanaman jagung. Penyiangan dilakukan seminggu sekali, secara manual dengan cara dicabut saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam sesuai dengan kebutuhan.

3.4.7 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian dilakukan dengan pestisida pada tanaman *baby corn* sesuai dengan kebutuhan.

3.4.8 Panen

Panen dilakukan dengan cara ditandai oleh adanya tongkol jagung masih muda atau belum dewasa, yaitu sebelum tongkol mengalami pembuahan atau fertilisasi. Karena pada fase ini sering disebut dengan fase *Tasseling* (berbunga jantan) dan ditandai oleh warna rambut tongkol putih hingga kemerahan, kelobot berwarna hijau. Pemanenan *baby corn* dilakukan dengan memetik atau memotong pangkal tongkol.

3.5 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan yaitu pengamatan non destruktif dan panen. Pengamatan non destruktif (tinggi tanaman, umur berbunga jantan, umur berbunga betina dan total luas daun) dilakukan mulai tanaman berumur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST, dan 49 HST. Sedangkan total luas daun dilakukan pada umur 56 HST. Pengamatan saat panen yaitu mengukur bobot segar tongkol, panjang tongkol, dan diameter tongkol. Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi parameter pertumbuhan dan parameter hasil.

1. Parameter pertumbuhan yang diamati antara lain:

a. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari daun pertama yang telah membuka sempurna sampai daun tanaman jagung tertinggi saat tanaman jagung berumur 14 HST dan dilanjutkan setiap satu minggu sekali hingga 49 HST.

b. Umur Berbunga Jantan dan Berbunga Betina

Kriteria keluar bunga jantan adalah mulai muncul *tassel* diantara daun pembungkusnya, minimal sepanjang 5 - 8 cm. Umur berbunga betina dihitung 2 - 3 hari setelah bunga jantan muncul.

c. Total Luas Daun

Total luas daun diamati pada umur 56 HST dimana tanaman jagung telah muncul *tassel*. Rumus total Luas Daun = $k \times (p \times l)_i$ (Soetoro, 1998).

2. Komponen hasil dan panen meliputi:

a. Panjang Tongkol

Pengamatan panjang tongkol dilakukan saat setelah panen yaitu dengan cara mengukur panjang tongkol dengan mistar.

b. Diameter Tongkol

Diameter tongkol diukur pada pertengahan tongkol dengan menggunakan jangka sorong pada semua tanaman contoh setelah tanaman dipanen.

c. Bobot Segar Tongkol

Bobot segar tongkol diperoleh dengan menimbang seluruh bagian tongkol contoh dengan timbangan digital.

3.6 Analisa Data

Analisis data yang diperoleh dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Bila hasil pengujian terdapat pengaruh beda nyata dari perlakuan yang diberikan, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan Uji Duncan (DMRT) pada taraf 5 %.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Pertumbuhan Tinggi Tanaman

Pertumbuhan tinggi tanaman jagung setiap hari mengalami kenaikan yang berbeda pada masing-masing perlakuan baik perlakuan P0 (kontrol) hingga perlakuan tertinggi yaitu P8 (4000 ppm). Pengamatan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung dilakukan pada 14 HST hingga 49 HST atau selama enam kali pengamatan dimulai dari 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST, dan 49 HST (Lampiran 7).

Tabel 3. Tinggi Tanaman Jagung Semi dengan Perlakuan Konsentrasi Air Laut

Perlakuan Konsentrasi	Tinggi Tanaman(cm) pada Pengamatan ke- (HST)					
	14	21	28	35	42	49
100% air tawar	8,9	19,0	30,3	53,2	81,0	125,8
500 ppm	6,0	20,4	31,6	66,5	109,0	149,8
1000 ppm	6,9	18,3	31,2	56,2	92,9	135,9
1500 ppm	5,9	19,9	32,1	62,4	98,6	130,5
2000 ppm	6,5	18,9	31,0	58,2	96,7	133,4
2500 ppm	6,7	18,4	29,8	58,9	92,4	135,1
3000 ppm	6,7	19,7	32,4	63,1	93,0	143,8
3500 ppm	6,2	18,6	32,4	61,9	101,3	143,6
4000 ppm	6,2	17,4	27,7	52,6	93,8	130,4
DMRT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn Tidak berbeda nyata HST hari setelah tanam

Pada tabel 3 dapat dibuktikan bahwa tinggi tanaman selama enam kali pengamatan tidak memberikan perbedaan perlakuan yang diberi air laut maupun air tawar 100%. Pemberian air laut dengan konsentrasi yang berbeda hingga konsentrasi 4000 ppm mampu meningkatkan tinggi tanaman jagung varietas BISI-2.

Pada pertumbuhan tinggi tanaman jagung saat pengamatan ke 49 HST atau pengamatan keenam diperoleh tinggi tanaman yang tertinggi pada perlakuan konsentrasi 500 ppm mencapai 149.8 cm, sedangkan tinggi tanaman selanjutnya

yaitu pada perlakuan 3000 ppm yaitu 143.8 cm, konsentrasi 3500 ppm 143.6 cm, konsentrasi 1000 ppm 135.9 cm, konsentrasi 2500 ppm 135.1 cm, konsentrasi 2000 ppm 133.4 cm, dan konsentrasi 4000 ppm 130.4 cm. Sedangkan tinggi tanaman jagung terendah yaitu pada perlakuan tanpa pemberian air laut atau 100% air tawar hanya mencapai 125.8 cm. Tinggi tanaman pada konsentrasi 500 ppm terhadap 100% air tawar yaitu selisihnya mencapai 24 cm dan perlakuan konsentrasi 500 ppm terhadap perlakuan konsentrasi 4000 ppm selisihnya yaitu 19.4 cm. Perlakuan 100% air tawar hingga perlakuan dengan konsentrasi 4000 ppm ternyata tidak memberikan hasil tinggi tanaman yang berbeda jika dilihat dari sidik ragam.

4.1.2 Umur Berbunga Jantan dan Betina

Munculnya bunga jantan dan betina terhadap pemberian konsentrasi air laut terdapat pengaruh sangat nyata (lampiran 7). Menurut deskripsi varietas BISI-2 umur muncul bunga jantan tanaman jagung pada 45-48 HST sedangkan rata-rata muncul bunga jantan dalam penelitian ini berkisar antara 48.6 – 51.6 HST. Sedangkan munculnya bunga betina yaitu berkisar antara 56 – 57.66 HST.

Tabel 4. Rata-rata Umur Muncul Bunga Jantan dan Betina Tanaman Jagung Semi dengan Perlakuan Konsentrasi Air Laut

Perlakuan Konsentrasi	Umur Berbunga (HST)	
	Jantan	Betina
100% air tawar	48.6 ab	56.0 ab
500 ppm	48.3 a	55.6 a
1000 ppm	49.6 bc	55.3 a
1500 ppm	50.0 cd	56.3 abc
2000 ppm	51.3 e	57.0 bcd
2500 ppm	51.6 e	57.3 cd
3000 ppm	51.3 e	57.3 cd
3500 ppm	51.0 de	57.6 d
4000 ppm	51.6 e	57.6 d
DMRT 5%	**	**

Keterangan: ** Berbeda sangat nyata pada α 1%. Bilangan dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata pada uji DMRT 5 %.

Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata umur berbunga jantan perlakuan 100% air tawar berbeda terhadap perlakuan dengan konsentrasi 2000 ppm, 2500 ppm, 3000

ppm, 3500 ppm dan 4000 ppm. Hal ini membuktikan bahwa semakin banyak konsentrasi air laut yang diberikan pada tanaman jagung maka semakin lama pula munculnya bunga jantan dan betina.

4.1.3 Total Luas Daun Tanaman Jagung Semi dengan Perlakuan Konsentrasi Air Laut

Hasil sidik ragam pada luas daun tanaman jagung varietas BISI-2 menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh nyata pada pemberian konsentrasi air laut (lampiran 6).

Tabel 5. Total Luas Daun Tanaman Jagung Semi dengan Perlakuan Konsentrasi Air Laut pada Umur 56 HST

Perlakuan Konsentrasi	Rata-rata total luas daun (cm ²)
100% air tawar	988.5
500 ppm	900.4
1000 ppm	998.3
1500 ppm	978.3
2000 ppm	987.5
2500 ppm	887.7
3000 ppm	980.8
3500 ppm	908.7
4000 ppm	821.4
DMRT 5%	tn

Keterangan: tn Tidak berbeda nyata HST hari setelah tanam

Dari tabel 5 dapat dibuktikan bahwa total luas daun tertinggi diperoleh pada perlakuan 1000 ppm yaitu 998.3 cm² dan terendah pada perlakuan konsentrasi 4000 ppm yaitu 821.4 cm². Akan tetapi perlakuan tanaman jagung yang diberi irigasi air laut dengan perlakuan tanpa air laut (100% air tawar) tidak berbeda nyata.

4.1.4 Kuantitas *Baby Corn*

Kuantitas *baby corn* diamati dari ukuran panjang tongkol, diameter tongkol, dan bobot segar tongkol. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi air laut tidak berpengaruh nyata terhadap kuantitas *baby corn* (Lampiran 5).

Tabel 6. Kuantitas *Baby Corn* terhadap Parameter Hasil dan Panen pada Perlakuan Pemberian Konsentrasi Air Laut

Perlakuan Konsentrasi	Panjang <i>Baby Corn</i> (cm/tongkol)	Diameter <i>Baby Corn</i> (cm/tongkol)	Bobot Segar <i>Baby Corn</i> (g/tongkol)	Bobot Segar <i>Baby Corn</i> (g/tanaman)
100% air tawar	10.9	1.1	12.2	24.4
500ppm	11.7	1.1	12.3	24.6
1000 ppm	10.4	1.2	11.8	23.8
1500 ppm	10.9	1.2	11.7	23.4
2000 ppm	10.1	1.1	9.6	19.2
2500 ppm	9.6	1.1	10.2	20.6
3000 ppm	10.6	1.4	12.1	24.2
3500 ppm	12.1	1.5	13.9	21.6
4000 ppm	11.5	1.2	13.1	26.2
DMRT5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn Tidak berbeda nyata

Pada tabel 6 dapat dibuktikan bahwa panjang tongkol dari tanaman yang diberi air laut dengan konsentrasi tertinggi pada 3500 ppm yaitu mencapai 12.1 cm dan paling kecil perlakuan 2500 ppm yaitu 9.6 cm. Hal ini juga terjadi pada pengukuran diameter dan bobot tongkol *baby corn* yang tertinggi yaitu pada konsentrasi 3500 ppm. Pemberian air laut hingga konsentrasi mencapai 4000 ppm pengaruhnya terhadap hasil kuantitas *baby corn* yaitu sama dengan yang diberi air tawar 100% atau control tidak memberikan perbedaan yang nyata. Dari hasil pengukuran terhadap kuantitas *baby corn* telah sesuai dengan salah satu standar pemasaran *baby corn* yang telah ditetapkan oleh negara Filipina.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Air Laut terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Semi

Pengamatan parameter pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, 42 HST, dan 49 HST masing-masing perlakuan pemberian irigasi air laut tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perlakuan 100% air tawar (kontrol). Tinggi tanaman pada jagung semi yang diberi konsentrasi air laut tetap memberikan hasil yang optimal meskipun telah diberi perlakuan air laut yang mengandung kadar garam tinggi. Pertumbuhan tinggi tanaman sangat bergantung pada kondisi lingkungan dan keberhasilan suatu

tanaman yang ditentukan oleh faktor-faktor lingkungan. Salah satu faktor yang paling berpengaruh adalah ketersediaan unsur hara dalam tanah. Tanah dalam keadaan salin, yaitu keadaan dimana tanah mengandung garam-garam terlarut dalam jumlah banyak akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu. Salah satu faktor lingkungan yang sangat menentukan laju pertumbuhan, perkembangan, dan produksi suatu tanaman adalah tersedianya unsur-unsur hara yang cukup di dalam tanah.

Pada penelitian ini, parameter pertumbuhan tinggi tanaman jagung baik yang diberi perlakuan konsentrasi air laut maupun kontrol tidak memberikan pengaruh salinitas yang berbeda nyata. Hal ini bisa dikarenakan tanaman jagung tergolong dari tanaman yang memiliki toleran sedang terhadap salinitas. Sehingga dengan perlakuan konsentrasi 4000 ppm tinggi tanaman tidak berbeda dengan perlakuan tanpa pemberian konsentrasi air laut.

Tinggi tanaman yang dicapai dari hasil penelitian ini dicapai sampai akhir pertumbuhan pada fase vegetatif memasuki fase generatif awal masih lebih rendah dibandingkan dengan deskripsi varietas BISI-2. Tanaman jagung semi varietas BISI-2 mampu menghasilkan tinggi tanaman hingga ± 232 cm dengan batang tinggi dan tegak, daun berwarna hijau cerah, lebar, dan terkulai, berpotensi menghasilkan dua tongkol yang sama besar pada setiap tanamannya. Perlakuan dengan pemberian kadar garam (NaCl) dengan konsentrasi yang lebih tinggi pada awal pertumbuhan tanaman akan memberikan pengaruh yang lebih besar karena pesatnya pertumbuhan tanaman jagung pada awal pertumbuhan (Bintoro, 1989 dalam Suwignyo, Renih, dan Mardiyanto 2010). Pada saat tanaman memerlukan hara dalam jumlah yang besar, di dalam media terdapat ion-ion Na^+ dan Cl^- . Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati (2000), menunjukkan bahwa perlakuan salinitas menghambat pertumbuhan tanaman sorgum karena peningkatan kadar garam akan menurunkan tinggi tanaman, berat segar dan berat kering akar dan pucuk, serta kandungan air.

Hasil tinggi tanaman yang didapat pada akhir pengamatan (49 HST) perlakuan 500 ppm dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman hingga selisihnya 24 cm dibanding dengan perlakuan tanpa air laut. Sedangkan perlakuan konsentrasi 4000 ppm selisih tinggi tanaman menurun mencapai 19,4 cm, namun

masih tetap lebih tinggi dibanding dengan perlakuan air tawar 100% yang tinggi tanamannya hanya mencapai 125.8 cm. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Bintoro (1981) yang menyatakan bahwa pemberian kadar garam sebanyak 100 ppm sampai 500 ppm dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman menjadi baik. Hal ini juga dibenarkan oleh Strogonov (1964) dalam Bintoro (1981) yang menyatakan dalam jumlah sedikit (konsentrasi rendah), NaCl dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Sehingga penggunaan air laut pada konsentrasi hingga 4000 ppm masih dapat ditolerir oleh tanaman jagung semi varietas BISI-2 karena pada konsentrasi demikian tanaman belum menunjukkan dampak stres akibat kondisi salinitas.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa munculnya bunga jantan yaitu berkisar antara 48.6-51.6 HST dan munculnya bunga betina berkisar antara 56.0-57.6 HST. Hal ini tidak sesuai dengan deskripsi varietas BISI-2 yaitu munculnya bunga jantan pada 45-48 HST. Hal ini disebabkan terbatasnya tinggi tanaman dan total luas daun mengakibatkan umur muncul bunga jantan lebih lama dibandingkan dengan deskripsi varietas BISI-2.

Munculnya bunga jantan pada perlakuan air tawar 100%, dan 500 ppm masing-masing pada 48.6 HST dan 48.3 HST, hal ini masih sesuai dengan deskripsi varietas BISI-2, namun pada konsentrasi di atas 500 ppm ternyata memberikan dampak yang kurang baik terhadap munculnya bunga jantan dan betina. Umur muncul bunga jantan berkaitan dengan pertumbuhan tinggi tanaman dan total luas daun. Jika laju pertumbuhan vegetatifnya baik, maka tanaman akan segera memasuki fase generatif yang baik pula dan diikuti oleh pembentukan bunga jantan. Oleh sebab itu, terbatasnya tinggi tanaman dan total luas daun mengakibatkan umur muncul bunga jantan dan bunga betina lebih lama.

Pada hasil penelitian ini *silk* pada tongkol *baby corn* berubah warna dari putih kekuningan menjadi kemerahan. Salah satu ciri tongkol *baby corn* telah siap dipanen yaitu jika warna merahnya pada *silk* tersebut telah merata pada tongkol. Sedangkan bunga jantan dipotong 3-4 hari sebelum bunga betina muncul dengan tinggi bunga jantan antara 5-8 cm. Tabel 4 juga menunjukkan rata-rata saat muncul bunga betina pada tanaman jagung berkisar antara 55,3-57,6 HST. Pemberian air laut memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap umur

keluarnya bunga betina. Konsentrasi air laut yang diberikan berpengaruh negatif terhadap munculnya bunga pada tanaman jagung, karena peningkatan konsentrasi air laut cenderung memperpanjang umur muncul bunga jantan dan bunga betina.

Pemberian air laut dapat menaikkan tekanan potensial osmotik pada akar sehingga menyebabkan tanaman kesulitan menyerap air hingga terjadi kekeringan fisiologis. Cekaman fisiologis pada fase perkecambahan dan pertumbuhan vegetatif masih dapat ditoleran oleh tanaman jagung sebab tanaman jagung termasuk salah satu tanaman yang relatif efisien dalam penggunaan air, sebaliknya cekaman fisiologis pada awal fase generatif akan menunda proses pembentukan bunga betina (putik bunga pada tongkol). Hal ini disebabkan pada fase generatif merupakan fase terlemah tanaman jagung terhadap cekaman karena pada masa ini tanaman jagung sedang mengumpulkan energi yang cukup untuk membentuk organ generatif dan penyimpanan makanan.

Hasil yang didapatkan penelitian pada parameter total luas daun tertinggi yaitu pada perlakuan dengan konsentrasi 1000 ppm mencapai 998.3 cm², kemudian disusul oleh konsentrasi 2000 ppm mencapai 987.5 cm², sedangkan luas daun terendah yaitu pada konsentrasi 4000 ppm yang mencapai 821.4 cm². Semakin tinggi konsentrasi air laut yang diberikan maka total luas daun semakin menyempit walaupun secara sidik ragam tidak berbeda nyata. Cekaman salinitas akibat pemberian air laut juga mempengaruhi total luas daun melalui akumulasi total luas daun melalui akumulasi ion natrium dan klor yang tinggi dalam jaringan tanaman sehingga menghambat proses diferensiasi sel pada titik tumbuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Hagemann dan Erdman (1997), menyatakan salinitas dapat menurunkan laju pertumbuhan daun melalui pengurangan laju pembesaran sel pada daun. Pertumbuhan dan perubahan struktur tanaman akibat salinitas yaitu seperti lebih kecilnya ukuran daun.

Salinitas menyebabkan perubahan pada parameter morfologi seperti tinggi tanaman maupun jumlah daun (Neto *et al.*, 2004). Zhang *et al.* (2011) melaporkan bahwa total luas daun merupakan peubah yang paling terpengaruh dibanding dengan parameter pertumbuhan lainnya, yang dapat dilihat dari penurunan yang drastis dari luas daun yang menunjukkan bahwa sensitivitas yang tinggi pertumbuhan daun terhadap salinitas. Metabolik toksisitas Na⁺ sebagian besar

menyebabkan penurunan fungsi kation dalam proses penyerapan hara melalui membran sel karena terjadinya peningkatan rasio Na^+ dan K^+ (Bhandal dan Malik, 1988), dan juga menyebabkan pengrusakan proses sintesis protein di dalam sel (Blaha *et al.*, 2000). Daun menjadi lebih sukulen sebagai adaptasi terhadap cekaman NaCl . Hal ini dilakukan untuk menurunkan resistensi terhadap penyerapan CO_2 serta meningkatkan laju fotosintesis dengan cara meningkatkan permukaan internal daun (Longstreth dan Nobel, 1979).

Dari hasil penelitian ini bahwa tinggi tanaman semua perlakuan masih jauh dari tinggi tanaman pada deskripsi varietas BISI-2 hal ini dapat disebabkan oleh total luas daun yang dihasilkan pada masing-masing perlakuan konsentrasi air laut. Peningkatan total luas daun menyebabkan jumlah cahaya yang dapat ditangkap tanaman akan meningkat pula, semakin besar cahaya yang ditangkap maka fotosintesis hasil asimilat yang diperoleh tanaman makin banyak dan akan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan vegetatif menuju generatif tanaman. Sehingga bila total luas daun yang dihasilkan belum optimal maka juga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan generatif tanaman. Akan tetapi total luas daun pada perlakuan konsentrasi hingga 4000 ppm tidak memberikan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan 100% air tawar sehingga perlakuan pemberian air laut hingga 4000 ppm masih dapat ditolerir oleh tanaman jagung semi varietas BISI-2.

4.2.4 Pengaruh Air Laut terhadap Komponen Hasil dan Panen Tanaman

Jagung Semi

Hasil penelitian pada jagung semi varietas BISI-2 telah didapatkan bahwa pemberian air laut hingga konsentrasi 4000 ppm ternyata tidak memberikan hasil yang berbeda terhadap perlakuan 100% air tawar. Karena meskipun air laut yang diberikan hingga konsentrasi 4000 ppm, tanaman jagung toleran terhadap kondisi salin dan tidak sampai mengalami stress pada tanaman tersebut. Pembentukan tongkol *baby corn* pada perlakuan hingga konsentrasi 4000 ppm juga sama hasilnya bila dibandingkan dengan tongkol *baby corn* pada perlakuan tanpa air laut.

Tongkol yang dihasilkan pada perlakuan hingga konsentrasi 4000 ppm bila dilihat dari ukuran panjang, diameter, serta bobot segar tanpa kelobot yaitu

tidak berbeda terhadap perlakuan kontrol, yang artinya tongkol tersebut berukuran sedang dan sesuai dengan standar pemasaran *baby corn* panjang *baby corn* sekitar 4-11 cm dengan diameter sekitar 0,18-1,8 cm (Palungkun, 2001).



5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan air laut dapat dijadikan sebagai alternatif irigasi pada tanaman jagung semi varietas BISI-2.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang diberi air laut sebagai irigasi dengan teknik pengenceran hingga konsentrasi 4000 ppm dapat menghasilkan kuantitas *baby corn* seperti panjang tongkol, diameter tongkol, dan bobot segar tongkol yang hasilnya tidak berbeda terhadap perlakuan 100% air tawar.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemberian air laut dengan konsentrasi lebih dari 4000 ppm terhadap tanaman jagung dengan varietas dan musim yang berbeda serta perlu dilakukan penambahan pada parameter pengamatan hasil panen seperti pengukuran kadar rasa pada *baby corn*, pengamatan akar tanaman jagung, serta pengukuran pH pada pengenceran air laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, G.S. 1994. Usaha Budidaya Tanaman Jagung Muda. Sinar Tani.
- Badami, K. 2008. Respon Jagung Sayur (Baby Corn) Terhadap Ketersediaan Air dan Pemberian Bahan Organik. Jurnal Agrivigor. 1 (1) : 1-11.
- Bhandal, I.S., C.P. Malik. 1988. Potassium estimation, uptake, and its role in the physiology of flowering plants. International Review of Cytology 110:205-254.
- Bintoro M.H. 1981. "Pengaruh NaCl Terhadap Pertumbuhan Beberapa Kultivar Tomat". Agr. 14(1) : 1-7.
- Blaha, G., U. Stelzl, C.M.T. Spahn, R.K. Agrawal, J. Frank, K.H. Nierhaus. 2000. Preparation of ribosome complexes and effect of buffer conditions on tRNA positions observed by cryoelectron microscopy. Enzymology 317:292-309.
- Damardjati, D.S., Subandi, Ketut Kariyasa, Zubachtirodin, dan S. Saenong. 2005. Prospek dan Pengembangan Agribisnis Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta Selatan.
- Dias Paes, M.C. and M.H.Bicudo 2004. Nutritional perspectives of quality protein maize. USA.
- Downswell, C.R., Paliwal, R.L. and Contrel,R.P., 1992. Maize in the Third World. West View Press of Hapar Collins Publishers.
- Elly, L., R. Kinanti, Karjono, dan Suraidah. 1992. Cerahnya Prospek Baby Corn Kita. Trubus : Jakarta.
- Goenawan, W., 2006. Pengaruh Populasi Tanaman dan Pembungaan Bunga Jantan (Detassel) Terhadap Produksi Jagung Semai (Baby Corn) Pada Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*). Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Grant, R.F., B.F. Jackson, J.R. Kiniry, G.F. Arkin. 2003. Water Deficit Timing Effects on Yield Components in Maize. Agr. USA. 21 (81): 61-65.
- Iswadi, Y., 2004. Studi pengaruh dosis pupuk kandang ayam dan larutan NaCl terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) yang ditanam dengan teknik vertikultur. Skripsi Departemen Budidaya Petanian, Fakultas Pertanian IPB. 63 hal.

- Longstreth, D.J dan P.S, Nobel. 1979. Salinity effects on leaf anatomy consequences for photosynthesis. *Journal of Plant Physiology* 63: 700-703.
- Neto, A. D. A., J. T. Prisco, J. Eneas-Filho, C. F. de Lacerda, J. V. Silva, P. H. A. da Costa, and E. Gomes-Filho. 2004. Effects of salt stress on plant growth, stomatal response and solute accumulation of different maize genotypes. [I]Braz. J. *Journal of Plant Physiology*. 16 (1): 31-38.
- Palungkun, R, dan Budianti, 2001. Sweet Corn Baby Corn, Peluang Bisnis, Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pasternak, D., Twersky, M., Delamach. Y., 1979. Salt Resistance in Agriculture Crops. in Shannon, M.C. 2000. Salinity and horticulture. *The International Society For Horticulture Science*. 78 (21) : 1-4.
- Prajnanta, F. 2002. Melon, Pemeliharaan secara intensif, Kiat Sukses beragribisnis. Penebar Swadaya. Jakarta. 51 hal.
- Rukmana, R., 2005. Budidaya Baby Corn. Kanisius, Yogyakarta.
- Salisbury, F.B dan Cleon W. Ross., 2005 Fisiologi Tumbuhan. Jilid I. ITB. Bandung. hal. 67-72.
- Shannon, M.C., 2000. Salinity and Horticulture. *The International Society for Horticultural Science*. 78 (18) : 1-4.
- Siagian, M.H. dan Harahap, R. 2001. Pengaruh Pemupukan dan Populasi Tanaman Jagung terhadap Produksi Baby Corn pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Jurnal Penelitian Universitas Muhammadiyah Jakarta*. 7 (3) : 331-340.
- Soedjadi, 1999. Sayuran Baby. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Syakir, M., Nur Maslahah, dan M. Januwati. 2008. Pengaruh Salinitas Terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Mutu Sambiloto. *Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik*. 19 (2) : 129-137.
- Syekhfani. 2014. Modul Praktikum Teknologi Pupuk dan Pemupukan. UB. Malang.
- Tjitrosoepomo, C., 1991. Taksonomi Tumbuhan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

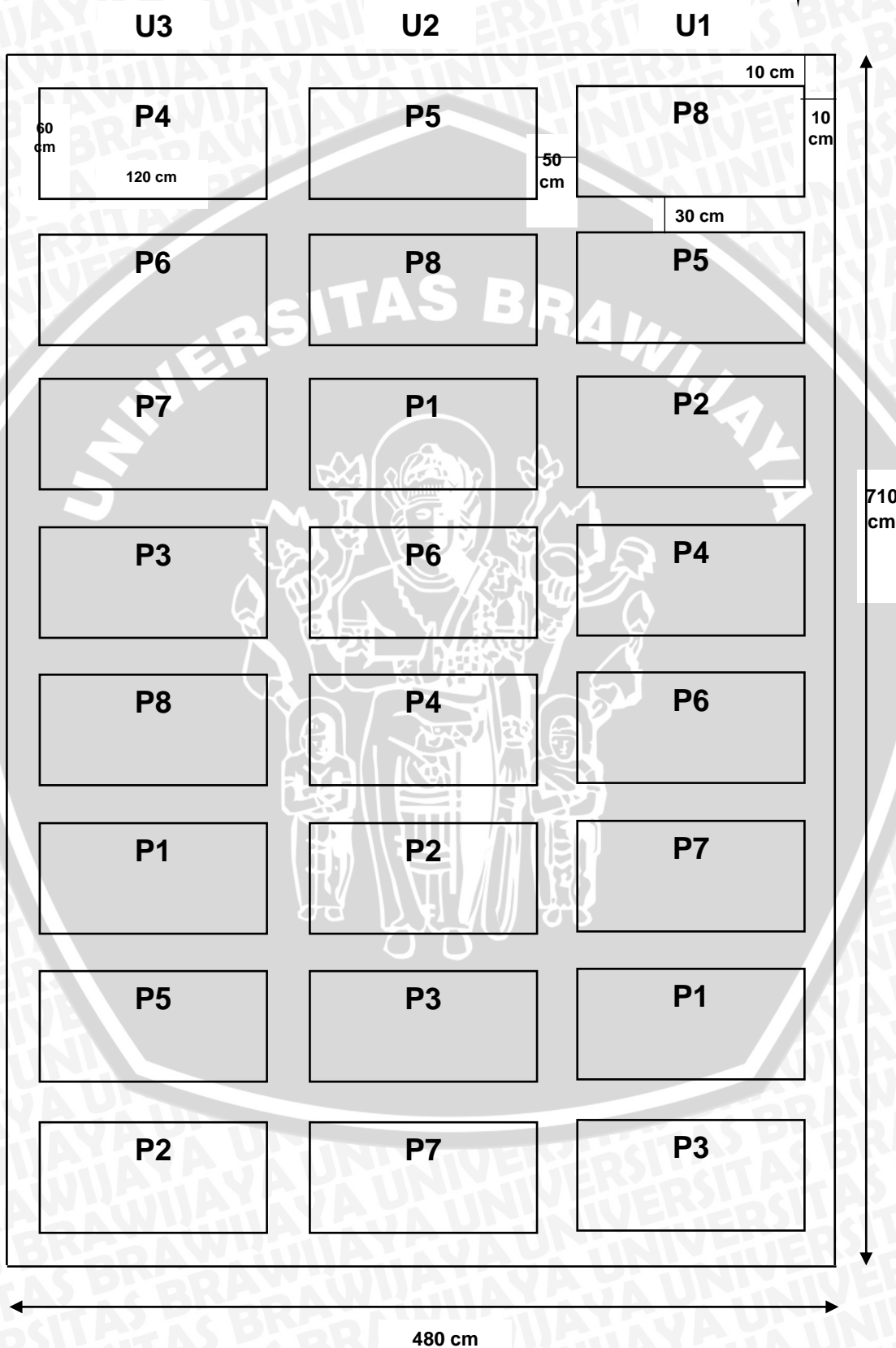
Wahab,Arman dan Dahlan. 2006. Efek Emaskulasi Dan Pemberian Berbagai Pupuk Popro Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Baby Corn. Jurnal Agrisistem.2 (1) : 1-5.

Yarrow, David. 2001. Sea Energy in Agriculture. J. Acres USA 31 (11) : 1-4.

Yufdy,M. Prama dan Achmadi Jumberi. 2008. Harnesting Nutrients From Seawater For Plant Requirement. Balai Besar Penelitian Dan Pemngembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor. Hal 83-88.

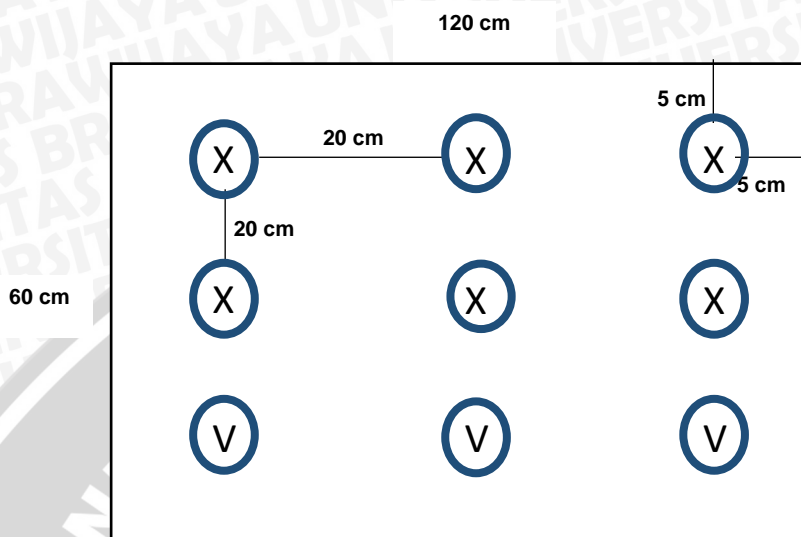


LAMPIRAN 1 Denah Percobaan



LAMPIRAN 2

Denah Pengamatan Per Petak Perlakuan



Keterangan:



= Tanaman Sample Panen

V

= Tanaman Sample Non destruktif



LAMPIRAN 3

Perhitungan Kebutuhan Pupuk Per Polybag 10 kg

Diketahui:

Berat Tanah = 10 Kg

1 Ha = 10.000 m²

Lapisan olah (kedalaman 20 cm)

Berat Jenis (BJ) Tanah = 1,2 g/cm³

Dosis anjuran urea (46,67%), SP-36 (36%), KCl (60%)

Ditanya: Berapa Perhitungan Kebutuhan Pupuk Per Polybag 10kg?

Jawab:

1) Volume = Luas Lahan x Tinggi (Olah Tanah)

$$= 10^8 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm}$$

$$= 2.10^9 \text{ cm}^3 = 2000 \text{ m}^3$$

2) Berat Tanah Olah = Volume x BJ Tanah

$$= 2.10^9 \text{ cm}^3 \times 1,2 \text{ g/cm}^3$$

$$= 2,4.10^9 \text{ gram} = 2.400.000 \text{ kg}$$

3) Dosis pupuk **Urea**

Dosis pupuk = (Berat/atom) x dosis pupuk anjuran

$$= (100/46,67) \times 100 \text{ kg/Ha}$$

$$= 214,3 \text{ kg urea/Ha}$$

Dosis pupuk/polybag = (Berat Tanah/Berat Tanah Olah) x dosis pupuk

$$= (10/2.400.000) \times 214,3 \text{ kg}$$

$$= 0,89 \text{ g urea/polybag}$$

4) Dosis pupuk **SP-36**

Dosis pupuk = (Berat/atom) x dosis pupuk anjuran

$$= (100/36) \times 150 \text{ kg/Ha}$$

$$= 416,7 \text{ kg SP-36/Ha}$$

Dosis pupuk/polybag = (Berat Tanah/Berat Tanah Olah) x dosis pupuk

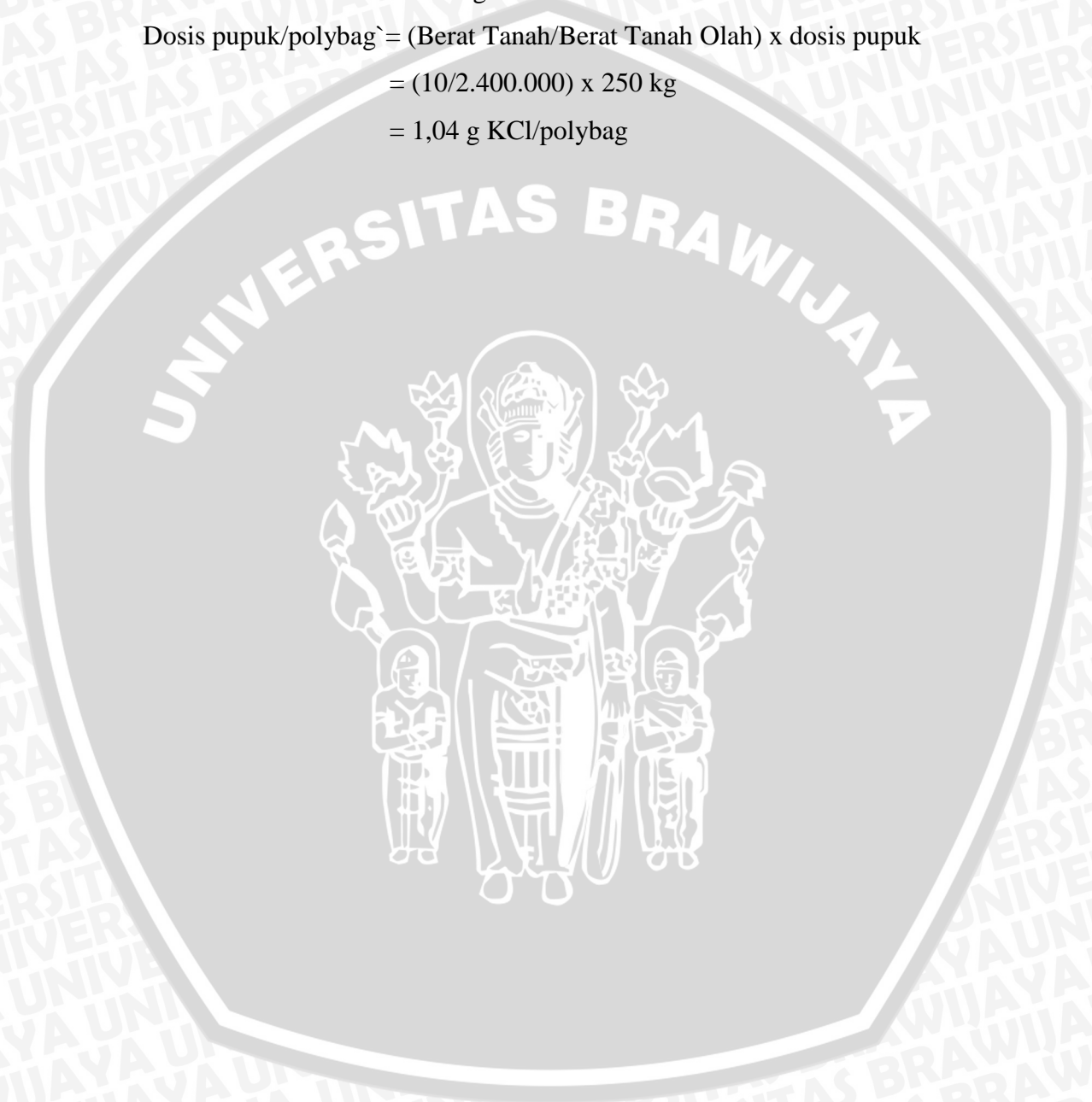
$$= (10/2.400.000) \times 416,7 \text{ kg}$$

$$= 1,7 \text{ g SP-36/polybag}$$

5) Dosis pupuk **KCl**

$$\begin{aligned}\text{Dosis pupuk} &= (\text{Berat/atom}) \times \text{dosis pupuk anjuran} \\ &= (100/60) \times 150 \text{ kg/Ha} \\ &= 250 \text{ kg KCl/Ha}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Dosis pupuk/polybag} &= (\text{Berat Tanah/Berat Tanah Olah}) \times \text{dosis pupuk} \\ &= (10/2.400.000) \times 250 \text{ kg} \\ &= 1,04 \text{ g KCl/polybag}\end{aligned}$$



LAMPIRAN 4

Perhitungan kebutuhan air tanaman jagung semi (*baby corn*)

Bulan (2015)	Jan	Feb		Mar
ET ₀	8,3	11,7		11,7
Fase Tumbuh	Fa	Fa	Fp	Fp
Kc Fase Tumbuh	0,4	0,4	0,8	0,8
Kc Bulan	0,4	0,6		0,8
ET Tan (mm/hari)	3,32	7,02		9,36

Fase awal = 20 hari, Kc = 0,4

Fase perkembangan = 35 hari, Kc = 0,8

Fase pertengahan = 45 hari, Kc = 1,15

Fase akhir = 30 hari, Kc = 0,7

Total Kc = 3,05

Curah hujan Januari = 250 mm/bulan

Curah hujan Februari = 350 mm/bulan

Curah hujan Maret = 350 mm/bulan

Perhitungan:

Persentase air yang digunakan

Kebutuhan air pada tanaman jagung 450 mm

$$\begin{aligned} \text{Luas Polibag} &= \Pi \times r^2 \\ &= 3,14 \times 20^2 \\ &= 1256 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Berat Isi Kapasitas Lapang (BIKL) = 0,37 gram

Berai Total Kering Oven (BTKO) = 0,15 gram

Berat Tanah = 5 Kg = 5.000 g

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan air} &= \text{BTKL} - \text{BTKO} \times \text{Bobot Tanah} \\ &= (0,37 - 0,15) \times 5.000 \text{ g} \\ &= 1.050 \text{ g} = 1.050 \text{ cc} = 1.050 \text{ ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{a. Fase awal} &= \frac{0,4}{3,05} \times 100\% = 13,1\% \\ &= 13,1\% \times 1.050 \text{ ml} = 13.755 \text{ ml} / 20\text{hari} = 688 \text{ ml.} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{b. Fase perkembangan} &= \frac{0,8}{3,05} \times 100\% = 26,2\% \\ &= 26,2\% \times 1.050 \text{ ml} = 27.510 \text{ ml} / 35\text{hari} = 786 \text{ ml} \end{aligned}$$

Kebutuhan air laut yang akan diberikan

a. Fase Awal

$$P1 = \frac{0,5 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{688 \text{ ml}} = 0,3 \text{ ml}$$

$$P2 = \frac{1 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{688 \text{ ml}} = 0,6 \text{ ml}$$

$$P3 = \frac{1,5 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{688 \text{ ml}} = 1 \text{ ml}$$

$$P4 = \frac{2 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{688 \text{ ml}} = 1,3 \text{ ml}$$

$$P5 = \frac{2,5 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{688 \text{ ml}} = 1,7 \text{ ml}$$

$$P6 = \frac{3 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{688 \text{ ml}} = 2 \text{ ml}$$

$$P7 = \frac{3,5 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{688 \text{ ml}} = 2,4 \text{ ml}$$

$$P8 = \frac{4 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{688 \text{ ml}} = 2,7 \text{ ml}$$

b. Fase Pertengahan

$$P1 = \frac{0,5 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{786 \text{ ml}} = 0,3 \text{ ml}$$

$$P2 = \frac{1 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{786 \text{ ml}} = 0,7 \text{ ml}$$

$$P3 = \frac{1,5 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{786 \text{ ml}} = 1,1 \text{ ml}$$

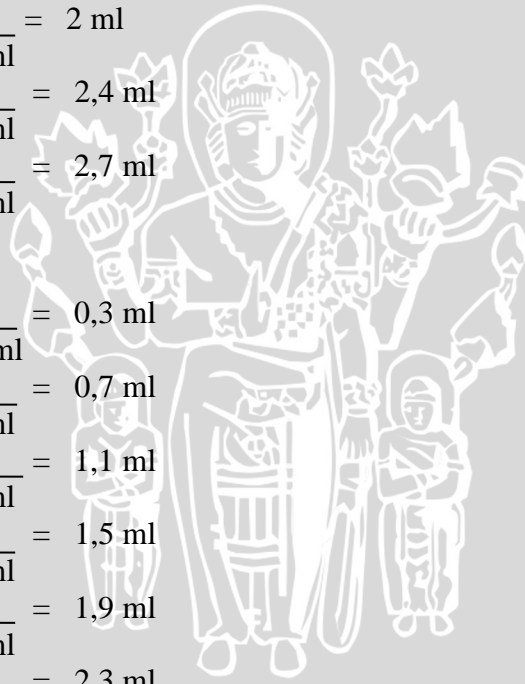
$$P4 = \frac{2 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{786 \text{ ml}} = 1,5 \text{ ml}$$

$$P5 = \frac{2,5 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{786 \text{ ml}} = 1,9 \text{ ml}$$

$$P6 = \frac{3 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{786 \text{ ml}} = 2,3 \text{ ml}$$

$$P7 = \frac{3,5 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{786 \text{ ml}} = 2,7 \text{ ml}$$

$$P8 = \frac{4 \text{ ml}}{1000\text{ml}} \times \frac{X}{786 \text{ ml}} = 3,1 \text{ ml}$$



LAMPIRAN 5
KUANTITAS BABY CORN

1. Panjang Baby Corn

Tabel Satu Arah

Perlakuan	Rata-rata	Standar Deviasi	Notasi	F hitung	Sig.	F tabel	
						5%	1%
P0	10.900	0.9849	a	2.11 ^{ns}	0.08	2.51	3.70
P1	11.700	0.8544	a				
P2	10.433	1.7243	a				
P3	10.967	1.1590	a				
P4	10.133	0.5033	a				
P5	9.667	0.3512	a				
P6	10.633	0.5774	a				
P7	12.133	0.4619	a				
P8	11.567	1.0263	a				
Total	10.904	1.0921					

Keterangan: ns Tidak berbeda nyata; * Berbeda nyata pada α 5%; ** Berbeda sangat nyata pada α 1%

2. Diameter Baby Corn

Hasil Pengujian Tabel Satu Arah

Perlakuan	Rata-rata	Standar Deviasi	Notasi	F hitung	Sig.	F tabel	
						5%	1%
P0	11.567	1.2342	a	1.81 ^{ns}	0.13	2.51	3.70
P1	11.233	0.4163	a				
P2	12.167	1.5948	a				
P3	12.533	1.7010	a				
P4	11.900	3.6715	a				
P5	11.000	2.7875	a				
P6	14.867	0.7506	a				
P7	15.700	0.5196	a				
P8	12.033	3.1943	a				
Total	12.556	2.3413					

Keterangan: ns Tidak berbeda nyata; * Berbeda nyata pada α 5%; ** Berbeda sangat nyata pada α 1%



3. Bobot Segar *baby corn*

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATA-RATA
	1	2	3		
P0	13	12,6	11,2	36,8	12,26
P1	12,8	12,1	12	36,9	12,30
P2	13,4	12,8	9,4	35,6	11,86
P3	16,2	9,9	9,2	35,3	11,76
P4	8,9	10,7	9,4	29	9,66
P5	10,5	10	10,1	30,6	10,20
P6	11,4	11,2	13,9	36,5	12,16
P7	12,2	15,4	14,2	41,8	13,93
P8	12,5	15,8	11,1	39,4	13,13
TOTAL	110,9	110,5	100,5	321,9	
RATA-RATA	12,32	12,27	11,16		

TABEL ANOVA

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab1%
Ulangan	2	7,71	3,85	1,08	3,63	6,22
Perlakuan	8	41,74	5,21	1,47	2,59	3,88
Galat	16	56,75	3,54			
Total	23	106,20				

LAMPIRAN 6

TOTAL LUAS DAUN

TABEL TOTAL LUAS DAUN

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATA-RATA
	1	2	3		
P0	985,7	899,7	988	2873,4	988.53
P1	987,9	890,9	900	1790,9	900.43
P2	1032	1045	998	3075	998.35
P3	908	1080	978	2966	978.33
P4	1054	907	987	2948	987.56
P5	1078	901	887	2866	887.72
P6	980	908,4	980,7	2869,1	980.82
P7	905	897,8	908,7	2711,5	908.73
P8	870	845	821,4	2536,4	821.42
TOTAL	7812,7	8374,8	8448,8	24636,3	
RATA-RATA	976,58	930,53	938,75		

TABEL ANOVA

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Ulangan	2	26890,95	13445,47	0,37	3,63	6,22
Perlakuan	8	399965,7	49995,71	1,41	2,59	3,88
Galat	16	567106,5	35444,16			
Total	23	993963,1				

Keterangan : nilai F hitung > F tabel 5%, maka perlakuan berpengaruh nyata.



LAMPIRAN 7
TINGGI TANAMAN

TINGGI TANAMAN 14 HST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATA-RATA
	1	2	3		
P0	9.1	11.5	6.1	26.7	8.90
P1	5.63	5.9	6.4	17.93	5.97
P2	7	7.3	6.46	20.76	6.92
P3	4.5	7	6.1	17.6	5.866
P4	6.5	6.5	6.4	19.4	6.46
P5	7.6	5.7	6.8	20.1	6.70
P6	6.6	7.1	6.5	20.2	6.73
P7	5.8	5.8	7.1	18.7	6.23
P8	5.6	6.4	6.8	18.8	6.26
TOTAL	58.33	63.2	58.66	180.19	
RATA-RATA	6.48	7.02	6.51		

TABEL ANOVA

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Ulangan	2	1.64	0.82	0.63	3.63	6.22
Perlakuan	8	19.68	2.46	1.89	2.59	3.88
Galat	16	20.77	1.29			
Total	23	42.10				

Keterangan : nilai F hitung > F tabel 5%, maka perlakuan berpengaruh nyata.

TINGGI TANAMAN 21 HST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATA-RATA
	1	2	3		
P0	20.1	18	19.1	57.2	19.06
P1	21.4	20.3	19.6	61.3	20.43
P2	19.9	16.5	18.5	54.9	18.30
P3	20.8	18.5	20.6	59.9	19.96
P4	19.1	20.1	17.4	56.6	18.86
P5	18.5	17.9	18.9	55.3	18.433
P6	22.8	20.1	16.4	59.3	19.76
P7	21.2	17.4	17.3	55.9	18.63
P8	14.1	19	19.1	52.2	17.40
TOTAL	177.9	167.8	166.9	512.6	
RATA-RATA	19.76	18.64	18.54		

TABEL ANOVA

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab1%
Ulangan	2	8.28	4.14	1.18	3.63	6.22
Perlakuan	8	21.30	2.66	0.76	2.59	3.88
Galat	16	55.75	3.48			
Total	23	85.35				

Keterangan : nilai F hitung > F tabel 5%, maka perlakuan berpengaruh nyata.

TINGGI TANAMAN 28 HST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATA-RATA
	1	2	3		
P0	27.1	30.5	30.1	87.7	29.23
P1	34.1	27.5	33.4	95	31.66
P2	30.9	32.6	32.6	96.1	32.03
P3	32.3	33	31.2	96.5	32.16
P4	30	32.5	30.7	93.2	31.06
P5	28	25.2	31.5	84.7	28.23
P6	32.2	35.2	30	97.4	32.46
P7	36.2	31.1	29.2	96.5	32.16
P8	24.5	29.5	29.2	83.2	27.73
TOTAL	275.3	277.1	277.9	830.3	
RATA-RATA	30.58	30.78	30.87		

TABEL ANOVA

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab1%
Ulangan	2	0.39	0.19	0.02	3.63	6.22
Perlakuan	8	81.84	10.23	1.42	2.59	3.88
Galat	16	115.18	7.19			
Total	23	197.42				

Keterangan : nilai F hitung > F tabel 5%, maka perlakuan berpengaruh nyata.

TINGGI TANAMAN 35 HST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATA-RATA
	1	2	3		
P0	56	54.1	49.7	159.8	53.26
P1	72.9	65.8	61	199.7	66.56
P2	56.5	54.8	57.4	168.7	56.23
P3	59	66.7	61.7	187.4	62.46
P4	52.7	66.9	55	174.6	58.20
P5	56	53.7	67.1	176.8	58.93
P6	61.5	73	54.9	189.4	63.13
P7	64.4	60.8	60.5	185.7	61.90
P8	41.5	57	59.4	157.9	52.63
TOTAL	520.5	552.8	526.7	1600	
RATA-RATA	57.83	61.42	58.52		

TABEL ANOVA

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab1%
Ulangan	2	65.29	32.64	0.80	3.63	6.22
Perlakuan	8	527.59	65.94	1.63	2.59	3.88
Galat	16	646.19	40.38			
Total	23	1239.08				

Keterangan : nilai F hitung > F tabel 5%, maka perlakuan berpengaruh nyata.

TINGGI TANAMAN 42 HST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATA-RATA
	1	2	3		
P0	84.1	78	68.3	230.4	76.80
P1	114.7	101.4	111	327.1	109.03
P2	91	93.3	94.4	278.7	92.90
P3	94.2	102.4	99.3	295.9	98.63
P4	71.1	99.3	94	264.4	88.13
P5	87.5	86.5	103.4	277.4	92.46
P6	98.2	102.4	78.6	279.2	93.06
P7	105.7	95.4	103	304.1	101.36
P8	76.3	93.6	111.5	281.4	93.80
TOTAL	822.8	852.3	863.5	2538.6	
RATA-RATA	91.42	94.70	95.94		

TABEL ANOVA

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab1%
Ulangan	2	98.22	49.11	0.43	3.63	6.22
Perlakuan	8	1909.38	238.67	2.13	2.59	3.88
Galat	16	1791.73	111.98			
Total	23	3799.34				

Keterangan : nilai F hitung > F tabel 5%, maka perlakuan berpengaruh nyata.

TINGGI TANAMAN 49 HST

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATA-RATA
	1	2	3		
P0	129.1	129.4	119	377.5	125.83
P1	153.6	149.4	146.5	449.5	149.83
P2	139.4	129.1	139.4	407.9	135.96
P3	137.4	129	125.1	391.5	130.50
P4	117.2	140.4	142.6	400.2	133.40
P5	122.7	135.4	147.2	405.3	135.10
P6	155.7	153.1	122.8	431.6	143.86
P7	150	132	149.3	431.3	143.76
P8	114	128.8	148.4	391.2	130.40
TOTAL	1219.1	1226.6	1240.3	3686	
RATA-RATA	135.45	136.28	137.81		

TABEL ANOVA

SK	Db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab1 %
Ulangan	2	25.68	12.84	0.08	3.63	6.22
Perlakuan	8	1451.06	181.38	1.21	2.59	3.88
Galat	16	2388.51	149.28			
Total	23	3865.26				

Keterangan : nilai F hitung > F tabel 5%, maka perlakuan berpengaruh nyata.

LAMPIRAN 8
UMUR MUNCUL BUNGA JANTAN DAN BETINA

Umur Berbunga Jantan

Perlakuan	Rata-rata	St. Dev.	Notasi	F hitung	Sig.	F tabel	
						5%	1%
P0	48.667	0.5774	ab	10.34* *	0.00	2.51	3.705
P1	48.333	0.5774	a				
P2	49.667	0.5774	bc				
P3	50.000	1.0000	cd				
P4	51.333	0.5774	e				
P5	51.667	0.5774	e				
P6	51.333	0.5774	e				
P7	51.000	1.0000	de				
P8	51.667	0.5774	e				
Total	50.407	1.3661					

Keterangan: ns Tidak berbeda nyata; * Berbeda nyata pada α 5%; ** Berbeda sangat nyata pada α 1%

Tabel satu arah

Deskripsi

Umur berbunga jantan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
					P0	3		
P1	3	48.3333	.57735	.33333	46.8991	49.7676	48.00	49.00
P2	3	49.6667	.57735	.33333	48.2324	51.1009	49.00	50.00
P3	3	50.0000	1.00000	.57735	47.5159	52.4841	49.00	51.00
P4	3	51.3333	.57735	.33333	49.8991	52.7676	51.00	52.00
P5	3	51.6667	.57735	.33333	50.2324	53.1009	51.00	52.00
P6	3	51.3333	.57735	.33333	49.8991	52.7676	51.00	52.00
P7	3	51.0000	1.00000	.57735	48.5159	53.4841	50.00	52.00
P8	3	51.6667	.57735	.33333	50.2324	53.1009	51.00	52.00
Total	27	50.4074	1.36605	.26290	49.8670	50.9478	48.00	52.00



ANOVA

Umur Berbunga Jantan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	39.852	8	4.981	10.346	.000
Within Groups	8.667	18	.481		
Total	48.519	26			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Umur Berbunga Jantan

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
P1	3	48.3333				
P0	3	48.6667	48.6667			
P2	3		49.6667	49.6667		
P3	3			50.0000	50.0000	
P7	3				51.0000	51.0000
P4	3					51.3333
P6	3					51.3333
P5	3					51.6667
P8	3					51.6667
Sig.		.564	.095	.564	.095	.303

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Deskripsi

Umur Berbunga Betina

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	3	56.0000	.00000	.00000	56.0000	56.0000	56.00	56.00
P1	3	55.6667	.57735	.33333	54.2324	57.1009	55.00	56.00
P2	3	55.3333	.57735	.33333	53.8991	56.7676	55.00	56.00
P3	3	56.3333	.57735	.33333	54.8991	57.7676	56.00	57.00
P4	3	57.0000	.00000	.00000	57.0000	57.0000	57.00	57.00
P5	3	57.3333	1.15470	.66667	54.4649	60.2018	56.00	58.00
P6	3	57.3333	.57735	.33333	55.8991	58.7676	57.00	58.00
P7	3	57.6667	.57735	.33333	56.2324	59.1009	57.00	58.00
P8	3	57.6667	.57735	.33333	56.2324	59.1009	57.00	58.00
Total	27	56.7037	.99285	.19107	56.3109	57.0965	55.00	58.00

ANOVA

umur berbunga betina

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18.963	8	2.370	6.400	.001
Within Groups	6.667	18	.370		
Total	25.630	26			



**Post Hoc Tests
Homogeneous Subsets**

Umur Berbunga Betina

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
P2	3	55.3333			
P1	3	55.6667			
P0	3	56.0000	56.0000		
P3	3	56.3333	56.3333	56.3333	
P4	3		57.0000	57.0000	57.0000
P5	3			57.3333	57.3333
P6	3			57.3333	57.3333
P7	3				57.6667
P8	3				57.6667
Sig.		.080	.071	.080	.242

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.



LAMPIRAN 9
DOKUMENTASI PERTUMBUHAN DAN HASIL PANEN TANAMAN
JAGUNG SEMI



a



b

Gambar 1. (a) tanaman jagung saat umur 3 MST dan (b) tanaman jagung saat umur 6 MS



a

b

Gambar 2. (a) dan (b) ciri tongkol *baby corn* yang hampir siap dipanen.



a

b

Gambar 3. (a). Tongkol *baby corn* sebelum dibuang kelobotnya
(b). Tongkol *baby corn* setelah dibuang kelobotnya