

Suharsono ,1986,Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian ,Pustaka Buana,Bandung.

Yuniastuti ,SP,Soemarsono ,dan Loraine Moenir, 1992,Jurnal Hortikultura ,Vol.2 No.1,1992,Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura,Jakarta,P.62-65.

Yusuf Nyakpa,at al., 1988,Kesuburan Tanah ,Universitas Lampung,Lampung.

Upaya Peningkatan produksi pada Sistem Pola Tanam Ganda (Jagung + Kacang Tanah), Melalui pemupukan Excelent

Takim Mulyanto

Abstraks

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tambang ,Kecamatan Sooko, Kabupaten Ponorogo,Provinsi Jawa Timur. dengan tujuan untuk mengetahui apakah dengan penerapan pola tanam ganda dengan melalui pemupukan excellent mampu meningkatkan produksi jagung maupun kacang tanah .Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) atau Randomized Block Design atau Randomized Complete Block Design dengan tiga ulangan dan empat perlakuan , yaitu : Hasil penelitian menunjukkan perbedaan antara pemberian pupuk Excelent dan tanpa pemberian pupuk Excelent terhadap enam perlakuan dan tiga ulangan,perlakuan terbaik untuk tanaman Jagung terdapat pada :

1. Tinggi tanaman Jagung pada umur 30 hari setelah tanam terdapat pada perlakuan D yaitu 91,98 mm begitu pula pada umur 45 yaitu 100,78 mm.
2. Jumlah Daun terbanyak pada umur 30 hari setelah tanam juga terdapat pada perlakuan D yaitu 7,84 : begitu juga pada umur 45 = 10,21.
3. Luas Daun terbaik terdapat pada perlakuan D yaitu 4.901,72 mm².
4. Berat kering tongkol pada saat panen terdapat perlakuan E yaitu 14,45 g.
5. Berat kering 1000 biji tanaman jagung pada saat panen terdapat pada perlakuan D yaitu 305,86 g.

Sedangkan perlakuan terbaik untuk tanaman kacang tanah adalah sebagai berikut :

⁶ Takim Mulyanto adalah staf pengajar Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Ponorogo

1. Tinggi tanaman pada umur 30 hari setelah tanam, terdapat pada perlakuan F yaitu 21,42 mm, begitu juga pada umur 45 hari dan 60 hari yang masing-masing tingginya : 27,98 mm dan 38,62 mm.
2. Jumlah Daun pada umur 15 hari setelah tanam terdapat pada perlakuan F yaitu 18,66 : begitu juga pada umur 30 hari .45 hari maupun umur 60 hari yang masing – masing jumlah daun tersebut adalah :25. 62. 38.71 dan 40.78.
3. Luas daun terbaik terdapat pada perlakuan F yaitu 80.72 mm² .
4. Jumlah Polong terbanyak terdapat pada perlakuan F yaitu 27.98.
5. Berat kering 100 biji terdapat pada perlakuan F yaitu 20.24 g

Dari uraian tersebut diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan terbaik untuk tanaman jagung terdapat pada perlakuan D sedangkan untuk tanaman kacang tanah terdapat pada perlakuan F.

Kata kunci ; produksi, pola tanam ganda, jagung dan kacang tanah, excelent

PENDAHULUAN

Pembangunan sektor pertanian antara lain bertujuan untuk meningkatkan produksi pertanian ,Memberi kesempatan kerja,Pemerataan dan meningkatkan pendapatan petani .Hal ini sudah menjadi kebijakan Pemerintah agar Indonesia mampu berswasembada pangan dalam waktu tidak terlalu lama (Oka *et al.*,1982).

Menurut Hadisaputro (1984)..Pembangunan pertanian hanya mungkin dilaksanakan dengan teknologi yang selalu berkembang.Tanpa adanya penemuan –penemuan baru ,maka pada suatu saat pembangunan akan terhenti ,maka penelitian perlu dijalankan secara terus-menerus.

Jagung merupakan bahan pangan kedua setelah beras dan sebagai bahan pangan substitusi pada waktu paceklik beras.Dengan semakin berkembangnya pembangunan peternakan di Indonesia ,maka semakin meningkat pula kebutuhan jagung dan ternyata tingkat kebutuhan tidak bisa dicukupi oleh produksi dalam negeri ,sehingga kekurangannya harus import dari Negara lain.

Tanaman kacang –kacangan dipilih untuk dimasukkan dalam pola tanam tersebut dengan pertimbangan tanaman ini dapat menutup tanah dengan baik selain merupakan sumber protein nabati dan tambahan pendapatan. Selain itu tanaman kacang – kacang dapat membantu memperbaiki kesuburan fisik dan kimia tanah.

Kenyataannya usaha peningkatan produksi pangan dan perbaikan taraf hidup petani merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Hal ini terutama dijalankan oleh para petani sendiri yang umumnya mempunyai usaha tani yang sempit dengan permodalan yang kecil dan dengan mobilitas yang sangat terbatas (Anonim, 1987).

Petani di Indonesia dengan terbatasnya tanah garapan terutama di Jawa, maka faktor waktu dalam usaha pertaniannya menjadi penting artinya. Dengan demikian usaha untuk mempertinggi produksi per satuan luas dan per satuan waktu merupakan tujuan utamanya, termasuk di dalamnya tujuan untuk mengusahakan tanah yang terbatas tersebut seefisien mungkin untuk mencukupi keperluan hidup sehari-hari (Suryatna, 1992).

Pola tanam ialah susunan dan urutan tanaman pada sebidang lahan dalam periode satu tahun termasuk pengolahan tanah dan bero di dalamnya (Anonim, 1988).

Intensitas pertanaman dan tipe pola tanam sangat dipengaruhi oleh sumber fisik, ekonomi, social, dan factor lingkungan.

Pengetahuan mengenai faktor-faktor lingkungan yang dapat membatasi potensi pertanaman adalah sangat penting.

Dari segi ekonomi pola tanam bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan individu petani dan memaksimalkan kesejahteraan petani. Sehubungan dengan masalah tersebut di atas maka perlu adanya penelitian pola tanam ganda dengan penerapan teknologi pupuk Excelent.

Pupuk Excelent secara fungsional dipergunakan untuk tanaman mulai berkecambah (pasca pembibitan) hingga terbentuknya bunga. Adapun fungsi dari pupuk Excelent adalah :

1. Menghasilkan pertumbuhan yang amat cepat serta bibit yang sehat (merupakan pupuk starter yang sempurna).
2. Membuat daun lebih berkilat lebar dan hijau, pembentukan bunga sangat cepat di banding dengan pupuk yang telah ada.

3. Setelah terbentuknya bunga ,akan memperbesar persentase pembentukan buah ,mempermanis rasa buah,mempertajam aroma buah dan membesar buah .

Keistimewaan dari pada pupuk Excelent adalah :

1. Mengandung unsur N = 2,39 % , P = 0,11 % dan K = 1,81 %
2. Dapat mengembalikan kesuburan tanah .
3. Sangat kaya dengan asri rumput laut sehingga meningkatkan hasil secara nyata untuk perkembangan akar dan pertumbuhan tunas baru.
4. Meningkatkan pertumbuhan kelompok akar dan mengaktifkan penyerapan hara oleh akar.
5. Meningkatkan daya tahan terhadap penyakit .
6. Jika digunakan pada tanaman sayur- sayuran akan meningkatkan reaksi fotosintesis ,sehingga dengan jelas akan memacu pertumbuhan ,memperpendek umur panen dan meningkatkan produksi.
7. Menyeragam pertumbuhan tanaman ,menambah periode pembungaan dan meningkatkan kualitas bunga (lebih besar dan lebih indah).
8. Bila digunakan untuk tanaman buah –buah akan meningkatkan kadar gula buah, memperindah warna dan memperpanjang daya simpan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah dengan penerapan pola tanam ganda dengan melalui pemupukan Excelent mampu meningkatkan produksi jagung maupun kacang tanah .

Dari penelitian ini dapat diharapkan menambah khasanah ilmu pengetahuan bagi petani khususnya di bidang budidaya tanaman jagung dan kacang tanah ,sehingga dapat meningkatkan taraf hidup bagi petani itu sendiri.

Hipotesa yang dapat dikemukakan dalam penelitian adalah pemberian dosis pupuk Excelent yang berbeda dapat memberikan hasil yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK).dengan tiga ulangan dan enam perlakuan yaitu :

- A. Jagung dan Kacang tanah di tanam pada waktu bersamaan tanpa pemupukan Excelent.

- B. Jagung dan Kacang tanah di tanam pada waktu bersamaan dengan pemupukan Excelent.
- C. Jagung di tanam 30 hari lebih awal,baru setelah itu di tanam Kacang tanah tanpa pemupukan Excelent.
- D. Jagung ditanam 30 hari lebih awal ,baru setelah itu ditanam kacang tanah dengan pemupukan Excelent.
- E. Kacang tanah di tanam 30 hari lebih awal ,baru setelah itu di tanam jagung tanpa pemupukan Excelent .
- F. Kacang tanah di tanam 30 hari lebih awal ,baru setelah itu ditanam Jagung dengan pemupukan Excelent.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Seperti yang telah di kemukakan pada uraian sebelumnya,penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan dan enam perlakuan , yaitu :

Tanaman Jagung

Tinggi Tanaman.

Analisa Ragam menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman karena pengaruh pemberian pupuk Excelent (lampiran 1).

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman karena pengaruh pemberian pupuk Excelent (Lampiran 1).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk Excelent mengakibatkan bertambahnya tinggi tanaman pada berbagai umur pengamatan .

Data rata – rata tinggi tanaman berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Pupuk Excelent terhadap Tinggi Tanaman Jagung pada umur 30, dan 45 Hari Setelah Tanam (Hst).

KODE Perlakuan	Rata – rata Tinggi Tanaman pada Umur	
	30 hst	45 hst
A	80,76 a	88,72 a
B	81,92 a	94,84 a
C	82,21 a	89,24 a

D	91,98 a	108,78 b
E	85,21 ab	98,24 a
F	81,74 a	95,78 a
BNT 0,05	8,96	10,17

Keterangan :Angka – angka yang didampingi huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 0,05.

Adanya tanaman jagung yang ditumpangsarikan dengan tanaman kacang tanah yang ditanam 30 hari setelah tanaman jagung ,baik tanpa perlakuan pemupukan excellent maupun pemberian pupuk excellent, yaitu sampai tanaman berumur 45 hari setelah tanam ,tidak terjadi perbedaan yang nyata.Akan tetapi terjadi peningkatan tinggi tanaman jagung, setelah pemberian pupuk excellent pada umur 45 hari setelah tanam.Pemberian pupuk excellent dengan konsentrasi 1,5 cc / liter air (D) menunjukkan hasil tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lain.

Pada pertanaman jagung yang ditanam bersamaan dengan kacang tanah , adanya pemberian pupuk excellent tidak mengakibatkan perbedaan tinggi tanaman jagung yang nyata.

Luas Daun.

Analisis Ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Excellent pada tumpang sari jagung dengan kacang tanah berpengaruh nyata ($p = 0,005$) terhadap luas daun tanaman jagung.Rata – rata luas daun pertanaman disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Excellent Terhadap Luas Daun

KODE Perlakuan	RATA –RATA	NOTASI
A	2.048,21	A
B	2.476,83	Ab
C	2.382,24	Ab
D	4.981,72	C
E	3.488,98	B
F	3.426,24	B
BNT 0,05	1.248,47	

Keterangan :Angka – angka yang didampingi huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 0,05.

Keberadaan Tanaman kacang tanah yang ditanam bersamaan dengan tanaman jagung baik tanpa pemberian pupuk Excellent (A) maupun diberi pupuk Excelent (B, C) pengaruhnya terhadap parameter luas daun tidak berbeda nyata.

Pada tanaman jagung yang ditanam bersamaan dengan kacang tanah ,pemberian pupuk Excelent menunjukkan pengaruh yang nyata ($p = 0,05$), Jika dibandingkan tanpa pemberian pupuk excellent.Pemberian pupuk excellent dengan konsentrasi 1,5 cc / liter tidak berbeda nyata disbanding dengan pemberian pupuk excellent konsentrasi 2 cc / liter.

Penanaman kacang tanah 30 hari setelah tanaman jagung, pemberian pupuk Excellent konsentrasi 1,5 cc/liter, menunjukkan hasil berat kering tongkol lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lain.

Berat Kering 1000 biji.

Analisis dengan Ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Excelent pada tumpang sari jagung dengan kacang tanah berbeda nyata ($p = 0,05$) terhadap parameter berat kering 1000 biji jagung. Data rata-rata berat kering 1000 biji tanaman jagung pada saat panen disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata – rata Berat Kering 1000 biji Tanaman Jagung pada saat Panen (g).

KODE Perlakuan	RATA –RATA	NOTASI
A	288,68	a
B	292,84	ab
C	296,78	bc
D	305,86	d
E	300,24	c
F	293,84	b
BNT 0,05	4,98	

Keterangan :Angka – angka yang didampingi huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 0,05.

Tanaman jagung yang ditanam bersamaan dengan kacang tanah , pemberian pupuk Excellent menunjukkan pengaruh nyata ($p = 0,05$) terhadap parameter berat kering 1000 biji tanaman jagung.Pemberian pupuk Excelent konsentrasi 1,5 cc / liter air tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk konsentrasi 1,2 cc / liter air.

Tanaman kacang tanah 30 hari setelah tanaman jagung ,pemberian pupuk Excelent menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter berat kering 1000 biji tanaman jagung .Hasil berat kering 1000 biji tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan pemberian pupuk Excelent 1,5 cc / liter air.

Kacang tanah

Tinggi Tanaman.

Analisis Ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Excelent pada tumpang sari jagung dan kacang tanah berperangaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman kacang tanah.

Keberadaan tanaman jagung pada umur 30 hingga 60 hari berpengaruh terhadap tinggi tanaman kacang tanah . Rata – rata tinggi tanaman kacang tanah pada umur 30 hingga 60 hari disajikan pada Tabel 6.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan tanaman jagung dalam pertanaman kacang tanah ,yang ditanam bersamaan kacang tanah dapat mengakibatkan peningkatan tinggi tanaman bila diberi pupuk Excelent .Akan tetapi dapat mengakibatkan penurunan tinggi tanaman ,apabila penanaman jagung dilakukan 30 hari lebih awal dari tanaman kacang tanah.

Tabel 6. Pengaruh Pemberian Pupuk Excelent Terhadap Tinggi Tanaman pada umur 30 ,45 dan 60 hari setelah tanam (Hst).

KODE Perlakuan	Rata – rata Tinggi Tanaman pada Umur		
	30 hst	45 hst	60 hst
A	11,76 a	18,61 a	31,29 a
B	19,78 d	25,42 d	30 ,68 a
C	12,86 ab	23,73 c	35,72 b
D	15,72 c	21,84 b	30,84 a
E	12,71 ab	20,82 b	31,78 a
F	21,42 e	27,98 e	38,62 c
BNT 0,05	1,86	1,57	2,00

Keterangan :Angka – angka yang didampingi huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 0,05.

Pemberian pupuk excellent konsentrasi 1,5 cc / literair menghasilkan pertumbuhan panjang tanaman yang lebih tinggi, meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian pupuk Excelent konsentrasi 1,2 cc / liter air untuk kacang tanah yang berumur 30,45 dan 60 hari setelah tanam .

Jumlah Daun Tanaman Kacang

Analisis Ragam menunjukkan bahwa pengaturan tanaman jagung dengan pemberian pupuk Excelent berbeda nyata ($p = 0,05$) terhadap jumlah daun pertanaman pada saat pengamatan tanaman umur 15 hingga 60 hari setelah tanam.

Tabel 7. Pengaruh Pemberian Pupuk Excelent Terhadap Jumlah Daun pada umur 15,30,45, dan 60 hari setelah tanam .

KODE Perlakuan	Rata – rata Tinggi Tanaman pada Umur			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
A	12,78 a	19,24 a	23,42 a	25,71 a
B	17,72 bc	23,46 bc	26,78 a	28,84 a
C	13,56 a	20,86 ab	25,92 a	29,42 a
D	16,84 b	21,68 ab	29,80 a	31,21 ab
E	12,84 a	20,84 ab	24,85 a	27,86 a
F	18,66 c	25,62 c	38,71 b	40,28 b
BNT 0,05	1,78	2,85	8,62	10,71

Keterangan :Angka – angka yang didampingi huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan tanaman jagung yang ditanam bersamaan dengan kacang tanah, mengakibatkan peningkatan jumlah daun tanaman kacang tanah ,bila diberi pupuk Excelent .Pemberian pupuk Excelent dengan konsentrasi 1,5 cc / liter menunjukkan hasil jumlah daun tertinggi dan berbeda nyata ($p = 0,05$), bila dibanding perlakuan lain pada umur 45 dan 60 hari setelah tanam.Sedangkan pada tanaman kacang tanah 15 hari setelah tanam jagung pemberian pupuk Excelent tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($p = 0,05$) terhadap parameter jumlah daun , meskipun secara umum menunjukkan peningkatan jumlah daun.

Luas Daun Tanaman Kacang Tanah.

Analisis Ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($p = 0,05$) terhadap luas daun pada tumpang sari , jagung dan kacang tanah dengan pemberian pupuk Excelent.

Data rata – rata luas daun tanaman kacang tanah disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Rata – rata Luas Daun Kacang Tanah(mm²).

KODE Perlakuan	RATA –RATA	NOTASI
A	63,15	a
B	62,70	a

C	67,68	ab
D	75,67	c
E	68,71	b
F	80,72	d
<hr/>		
BNT 0,05	4,88	

Keterangan :Angka – angka yang didampingi huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan tanaman jagung yang ditanam bersamaan dengan kacang tanah ,mengakibatkan peningkatan jumlah daun tanaman kacang tanah , bila diberi pupuk Excelent .Pemberian pupuk Excelent dengan konsentrasi 1,5 cc / liter menunjukkan hasil jumlah daun tertinggi dan berbeda nyata ($p = 0,05$), bila dibanding perlakuan lain pada umur 45 dan 60 hari setelah tanam.

Pemberian pupuk Excelent dengan konsentrasi 1,5 cc / liter air menunjukkan luas daun tertinggi dan berbeda nyata ($p= 0,05$) bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Jumlah Polong.

Analisis Ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata ($p = 0,05$) terhadap jumlah polong / tanaman dari hasil pemberian pupuk Excelent. Data rata-rata jumlah polong disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengaruh pemberian pupuk Excelent terhadap jumlah polong.

KODE Perlakuan	RATA –RATA	NOTASI
A	22,08	a
B	24,67	a
C	23,88	ab
D	24,71	b
E	22,78	ab
F	27,98	c
<hr/>		
BNT 0,05	2,02	

Keterangan :Angka – angka yang didampingi huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan tanaman kacang tanah yang ditanam bersamaan dengan jagung, mengakibatkan peningkatan jumlah polong per tanaman, bila diberi pupuk Excelent. Pemberian pupuk Excelent dengan konsentrasi 1,5 cc / liter menunjukkan hasil jumlah polong tertinggi dan berbeda nyata ($p = 0,05$). bila dibanding perlakuan lain.

Berat Kering 100 Biji per Satuan Luas.

Analisis Ragam menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($p = 0,05$) terhadap hasil panen berat kering 100 biji kacang tanah, karena pengaruh pengaturan waktu tanam jagung dan pemberian pupuk Excelent dalam sistem tumpang sari jagung dengan kacang tanah.

Tanaman kacang tanah yang ditanam bersamaan dengan jagung, pemberian pupuk Excelent menunjukkan pengaruh nyata ($p = 0,05$) terhadap parameter berat kering 100 biji tanaman kacang tanah. Pemberian pupuk Excelent konsentrasi 1,5 cc / liter air tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk Excelent konsentrasi 1,2 cc / liter air.

Selanjutnya hasil analisis terhadap berat kering 100 biji kacang tanah disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata – rata Berat kering 100 Biji Kacang Tanah (g).

KODE Perlakuan	RATA – RATA	NOTASI
A	15,81	a
B	16,24	a
C	16,72	a
D	18,81	bc
E	18,24	b
F	20,24	c
BNT 0,05	1,81	

Keterangan : Angka – angka yang didampingi huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 0,05.

Tanaman kacang tanah 30 hari setelah tanaman jagung, pemberian pupuk excellent menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter berat kering biji tanaman kacang tanah.

Pembahasan

Dalam tumpangsari jagung dan kacang tanah yang berperan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah terjadinya kompetisi antara factor lingkungan meliputi :

Unsur hara,air ,ruang tumbuh ,dan cahaya.

Penambahan unsur hara melalui pemupukan Excelent dapat mengurangi kompetisi unsure hara, sehingga persediaan unsur hara cukup tersedia.

Pertumbuhan tanam Jagung.

Dari hasil pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman jagung ,keberadaan kacang tanah pada awalnya tidak mengakibatkan perubahan terhadap parameter pertumbuhan tanaman jagung , baik pada keberadaan kacang tanah 30 hari setelah jagung maupun keberadaan kacang tanah yang bersamaan jagung ,hal ini karena keberadaan tanaman kacang tanah tidak mempengaruhi tanaman jagung.

Dari hasil pengamatan diketahui bahwa mulai awal pertumbuhan hingga umur 60 hari tinggi tanaman terus meningkat.Hal ini dikarenakan keadaan curah hujan yang tinggi meskipun jagung memasuki fase generatif dan kemungkinan adanya hormon tertentu yang memungkinkan dinding sel merentang .

Pada pertanaman jagung yang ditanam 30 hari lebih awal ,pengaruh pupuk Excelent pada umur 60 hari terhadap tinggi tanaman menunjukkan hasil tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lain. Hal ini dikarenakan habitat tanaman jagung lebih besar dan lebih kuat dibanding tanaman kacang tanah sehingga unsur hara diberikan bisa dimanfaatkan secara maxsimal.

Ukuran maksimal untuk jumlah daun dan luas daun dicapai pada waktu tanaman berumur 65 hari .Dari hasil penelitian Darjanto (1987) didapatkan bahwa ukuran maksimum untuk jumlah daun dan luas daun tanaman jagung dicapai pada waktu tanaman berumur 60 hari,setelah itu jumlah daun dan luas daun semakin menurun karena gugurnya daun yang semakin menua.

Perlakuan pupuk Excelent pada tanaman jagung mempunyai pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun mulai umur 60 hari dan terhadap luas daun

pengaruh pupuk Excelent nyata setelah umur 60 hari .Hal ini dapat dijelaskan bahwa pemberian pupuk Excelent mendorong hasil fotosintesis lebih dimanfaatkan oleh daun- daun tersebut untuk pertumbuhannya.

Hasil Tanaman Jagung.

Pengamatan terhadap komponen hasil tanaman jagung pada parameter berat kering tongkol tanpa klobot dan berat kering 100 biji,pemberian pupuk Excelent menunjukkan pengaruh dan perbedaan hasil yang nyata. Demikian pula perlakuan pengaturan waktu tanam kacang tanah .Hal ini dikarenakan eratnya hubungan antara pertumbuhan vegetativ dengan pertumbuhan generative.Pada awalnya memang saat keberadaan tanaman kacang tanah pada pertanaman jagung tidak mengakibatkan perbedaan pertumbuhan vegetatif,sehingga untuk selanjutnya berakibat pada pertumbuhan generatif.

Perlakuan pupuk Excelent pada tanaman jagung mempunyai pengaruh yang nyata terhadap berat kering tongkol tanpa kelobot dan berat kering 100 biji .Penanaman jagung lebih awal 30 hari dari pada saat tanam kacang tanah ,pemberian pupuk excellent konsentrasi 1,5 cc / liter menunjukkan hasil berat kering berbeda nyata dibanding perlakuan lain. Seperti dikemukakan oleh Darjanto (1987) bahwa jagung yang ditanam lebih awal dari pada saat kacang tanah cenderung memberikan hasil yang lebih tinggi. Sedangkan penundaan saat tsanam jagung sangat menurunkan hasil biji per tanaman dan hasil biji per hektar.

Pada berat 100 biji jagung ,perlakuan pupuk excellent 1,2 cc / liter air pada tanaman jagung 30 hari lebih awal dari pada kacang tanah menunjukkan hasil yang lebih tinggi ,meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk excellent 1,5 cc / liter air .

Perlakuan pupuk excellent yang diterapkan pada tanaman jagung bersamaan dengan saat tanam kacang tanah cenderung menemukan hasil berat 100 biji .Hal ini dapat diterangkan bahwa penanaman kacang tanah yang bersamaan dengan jagung lebih memungkinkan bagi tanaman kacang tanah untuk bersaing memperebutkan unsure hara jika dibandingkan dengan penanaman jagung 30 hari lebih awal daripada kacang tanah .Lebih lanjut Sukandar Djokosudardjo (1982) menjelaskan ,bahwa adanya tor pada saat tanaman berumur

muda merupakan jaminan pembentukan primordial bagian – bagian reproduktif tanaman .Fosfor dianggap esensial bagi pembentukan biji .Fosfor juga dihubungkan dengan kematangan tanaman yang dipercepat terutama pada serelia .Kecukupan fosfor dipertimbangkan dengan pembentukan akar yang lembut .Batang serelia segar ,memberikan hasil yang meningkat dan tanaman tahan penyakit (Supardi ,1975).

Pertumbuhan Kacang Tanah.

Dari hasil pengamatan terhadap pertumbuhan kacang tanah , ternyata keberadaan tanaman jagung dalam pertanaman kacang tanah yang ditanam bersamaan dengan tanaman kacang tanah,yang ditanam bersamaan dengan tanaman kacang tanah ,serta diberi pupuk excellent tidak menyebabkan penurunan terhadap panjang tanaman .Jumlah daun dan luas daun.Sedangkan untuk perlakuan pupuk excellent pada pertanaman kacang tanah ditanam 30 hari setelah jagung menyebabkan penurunan terhadap parameter pertumbuhan (jumlah daun, tinggi tanaman , luas daun).

Tanaman kacang tanah tertinggi didapat dari perlakuan pupuk excellent dengan konsentrasi 1,5 cc / liter air pada penanaman yang bersamaan . dan tingginya cenderung turun tanpa menggunakan pupuk excellent , dengan penanaman jagung 30 hari lebih awal dari kacang tanah .Hal ini dapat diterangkan bahwa penanaman kacang tanah yang bersamaan dengan jagung.Lebih memungkinkan bagi tanaman kacang tanah untuk bersaing memperebutkan unsure hara .Hasil penelitian Darjanto (1987) juga menyebutkan bahwa tinggi tanaman kacang tanah terpanjang bila kacang tanah ditanam pada saat tanam sama dengan penanaman jagung,sama halnya dengan tanaman jagung tertinggi bila jagung ditanam bersamaan dengan penanaman kacang tanah .Indikasi lain menyebutkan bahwa tanaman kacang tanah maupun jagung ditanam pada saat yang sama , kedua jenis tanaman tersebut akan bersaing untuk tumbuh secepat mungkin,sehingga tinggi tanaman kacang tanah maupun tinggi tanaman jagung akan mencapai maksimal bila dibandingkan dengan tinggi tanaman kacang tanah atau tinggi tanaman jagung yang ditanam dengan perlakuan system tumpang sari.

Pengamatan terhadap luas daun kacang tanah dapat dijelaskan bahwa adanya tanaman jagung yang ditanam 30 hari lebih awal dari kacang tanah mengakibatkan berkurangnya luas daun kacang tanah .Harjadi (1979) mengemukakan bahwa persaingan yang terjadi diantara tanaman akan membiarkan respon dengan mengurangi jumlah cabang pertanaman ,jumlah daun juga menurun.

Hasil Tanaman Kacang Tanah.

Pengamatan terhadap berat kering 100 kacang tanah diketahui bahwa keadaan tanaman jagung 30 hari lebih awal dari kacang tanah menyebabkan pengurangan berat kering 100 biji kacang tanah per hektar.Akan tetapi pada perlakuan pupuk excellent menyebabkan peningkatan berat kering 100 biji kacang tanah ,dikarenakan adanya penambahan unsur hara.Keadaan ini memungkinkan bahwa pada system tumpang sari jagung dan kacang tanah ruang dari tanaman jagung menyebabkan berkurangnya hasil tanaman kacang tanah.Hal ini tersebut sama halnya dengan proses pertumbuhan tanaman kacang tanah , ternyata meningkatkan hasil kacang tanah sejalan dengan meningkatnya intensitas cahaya yang diterima oleh kanopi tanaman kacang tanah .Hal ini menunjukkan bahwa factor cahaya merupakan factor yang dikompetisikan bagi tanaman kacang tanah .Karena semakin tertundanya saat tanam kacang tanah dari saat tanam jagung maka penerimaan cahaya semakin rendah yang diikuti dengan semakin menurunnya hasil tanaman kacang tanah .Hal ini didukung oleh hasil penelitian Darjanto (1987) bahwa semakin tinggi intensitas sinar yang diterima tanaman kacang tanah berbanding lurus dengan meningkatnya berat kering 100 biji / hektar kacang tanah .

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Pengaturan waktu tanam jagung dan pemberian pupuk Excellent dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah maupun jagung yang ditanam dalam system tumpang sari .

2. Pada hasil tanaman per hektar yang ditanam pada saat tanam bersamaan pemberian pupuk Excelent dapat menurunkan hasil jagung yang berupa berat kering biji,tetapi meningkatkan hasil kacang tanah.

Perlu diadakan penelitian tumpang sari tanaman jagung dengan kacang tanah ,dengan pemberian pupuk Excellent pada berbagai umur maupun varietas dari kedua tanaman tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous,1997,Pedoman Bercocok Tanam Padi Palawija Sayur – sayuran ,Badan Pengendalian Bimas, Jakarta.
- ,1987,Prospek Tanaman Jagung Dalam system Pola Tanam,Gajahmada Press,Yogyakarta.
- ,1988,Pengembangan Pola Tanam di Indonesia ,Departemen Pertanian Jakarta.
- 1989,Penelitian Pertanian Tentang Pengaruh Musim Tanam,Zat Pengatur Tumbuh dan Fosfat TerhadapPertumbuhan dan Hasil Kacang tanah di lahan Sawah ,dan Pengaruh Atrazina dan Urea terhadap Kandungan Nitrogen ,Hasil Tanaman Jagung dan Gulma ,Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor,Halaman 170 -181.
- 1990,Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan tentang Pengaruh zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang tanah ,Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang,Halaman 105 – 108.
- ,1990,Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan tentang Respons Varietas Kacang tanah Terhadap beberapa cara Pengolahan Tanah,Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang, Halaman 67 – 69.
- ,1992,Risalah Hasil Penelitian Tanaman Pangan tentang Adaptasi Genotipe Kacang Tanah di Lingkungan Tumpang sari Jagung dan Cekaman Gulma ,Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang,Halaman 172 – 178.
- Djohana S,1986,Pupuk dan Pemupukan ,Simplek ,Jakarta.
- Dwijoseputro D,1980,Pengantar Fisiologi Tumbuhan ,PT Gramedia,Jakarta.

- Effendi S,1977,Bercocok Tanam Jagung,CV,Yasaguna,Jakarta.
- Rochiman K.M.S.,1990, Perancangan Percobaan Rancangan Acak Kelompok
,Universitas Airlangga Surabaya.
- Rukmana R. dan Yuniarsih Y., 1996,Budidaya Kacang Tanah dan Pasca Panen
,Kanisius,Yogyakarta.
- ,1996, Budidaya Jagung dan Pasca Panen ,Kanisius,Yogyakarta.
- Sugito Y.,1986,Metodologi Pertanian Agronomi,Fakultas Pertanian
Unibraw,Malang.
- Soeroto S dan Bahtiar Rifai,1983,Ilmu Memupuk ,Yasaguna,Jakarta.
- Soepardi G.,1979,Sifat dan Ciri Tanah ,Diktat Fakultas Pertanian ,IPB,Bogor.