

**PENGARUH PEMBERIAN MULSA DAN PEMUPUKAN TSP TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU
(*Phaseolus radiatus* L.)**

Oleh

SAPRI HARUN

91030066



JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS "45"

UJUNG PANDANG

1998

HALAMAN PENGESAHAN

Disahkan/Disetujui Oleh
Rektor Universitas "45" Ujung Pandang



(Dr. Andi Jaya Sose, SE, MBA)

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin



(Dr. Ir. H. Ambo Ala, MS)

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas "45"



(Ir. Zulkifli Maulana, MS)

BERITA ACARA UJIAN

Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas "45" Ujung Pandang SK Nomor : 705/01/U-45/XI/1984 Tanggal 29 November 1994 Tentang Panitia Ujian Skripsi, maka pada tanggal 3 Januari 1999 Skripsi diterima kemudian disahkan setelah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Skripsi Universitas "45" Ujung Pandang untuk memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Strata satu (S-1) pada Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian yang terdiri atas:

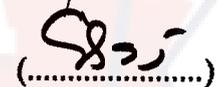
Panitia Ujuan Skripsi

Tanda Tangan

Ketua : Ir. Zulkifli Maulana,

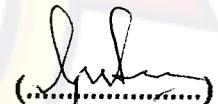

.....

Sekretaris : Ir. Abdul Halik, M. Si.

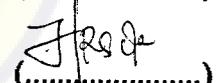

.....

Anggota Penguji:

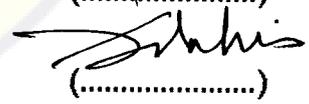
Ir. M. Amin Ishak, M.Sc


.....

Ir. Hafid Rasyid


.....

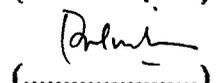
Ir. Sadaking


.....

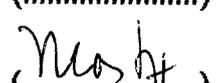
Ir. Tangkaisari, M.S.P.


.....

Ir. Rahmawati Rahman, M.Si.


.....

Ir. Mustafa Ranpe, M. Si.


.....

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Mulsa dan Pemupukan Tsp Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.)

Nama Mahasiswa : Sapri Harun

No. STB/Nirm : 4591030066/9911100710051

Menyetujui
Komisi Pembimbing



Ir. M. Amin Ishak, M.Si
Pembimbing I



Ir. Hafid Rasyid
Pembimbing II



Ir. Sadaking
Pembimbing III

**PENGARUH PEMBERIAN MULSA DAN PEMUPUKAN TSP TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU
(*Phaseolus radiatus* L.)**

Oleh

SAPRI HARUN

91030066

**Skripsi ini Menjadi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
pada
Fakultas Pertanian Universitas "45"**

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS "45"

UJUNG PANDANG

1998

RINGKASAN

SAPRI HARUN (4591030066/9911100710051). Pemberian Mulsa dan Pemupukan TSP Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) (di bimbing oleh, AMIN ISHAK, HAFID RASYID dan SADAKING).

Praktik lapang ini dilaksanakan di komplek PDAM Panakukang Kota Madya Kecamatan Ujung pandang yang berlangsung dari bulan Juli hingga Oktober 1997. Praktik lapang ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mulsa dan pemupukan TSP terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau.

Praktik lapang ini berbentuk percobaan yang disusun menurut rancangan acak kelompok dalam bentuk faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian mulsa terdiri dari dua taraf yaitu tanpa mulsa dan memakai mulsa. Faktor kedua adalah pemberian pupuk TSP yang terdiri dari empat taraf yaitu tanpa pupuk TSP, 7,5 gram per petak, 15 gram per petak dan 22,5 gram per petak.

Hasil praktik lapang menunjukkan bahwa, pemberian mulsa dan pemupukan TSP dengan dosis 7,5 gram per petak memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau, yaitu dengan hasil 2,65 ton/ha.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Hipotesis.....	3
Tujuan dan Kegunaan.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Botani.....	4
Syarat Tumbuh.....	5
Mulsa.....	5
Pemupukan.....	6
BAHAN DAN METODE.....	9
Tempat dan Waktu.....	9
Bahan dan Alat.....	9
Metode.....	9
Pelaksanaan.....	10
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
Hasil.....	12
Pembahasan.....	19
KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
Kesimpulan.....	23
Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	26

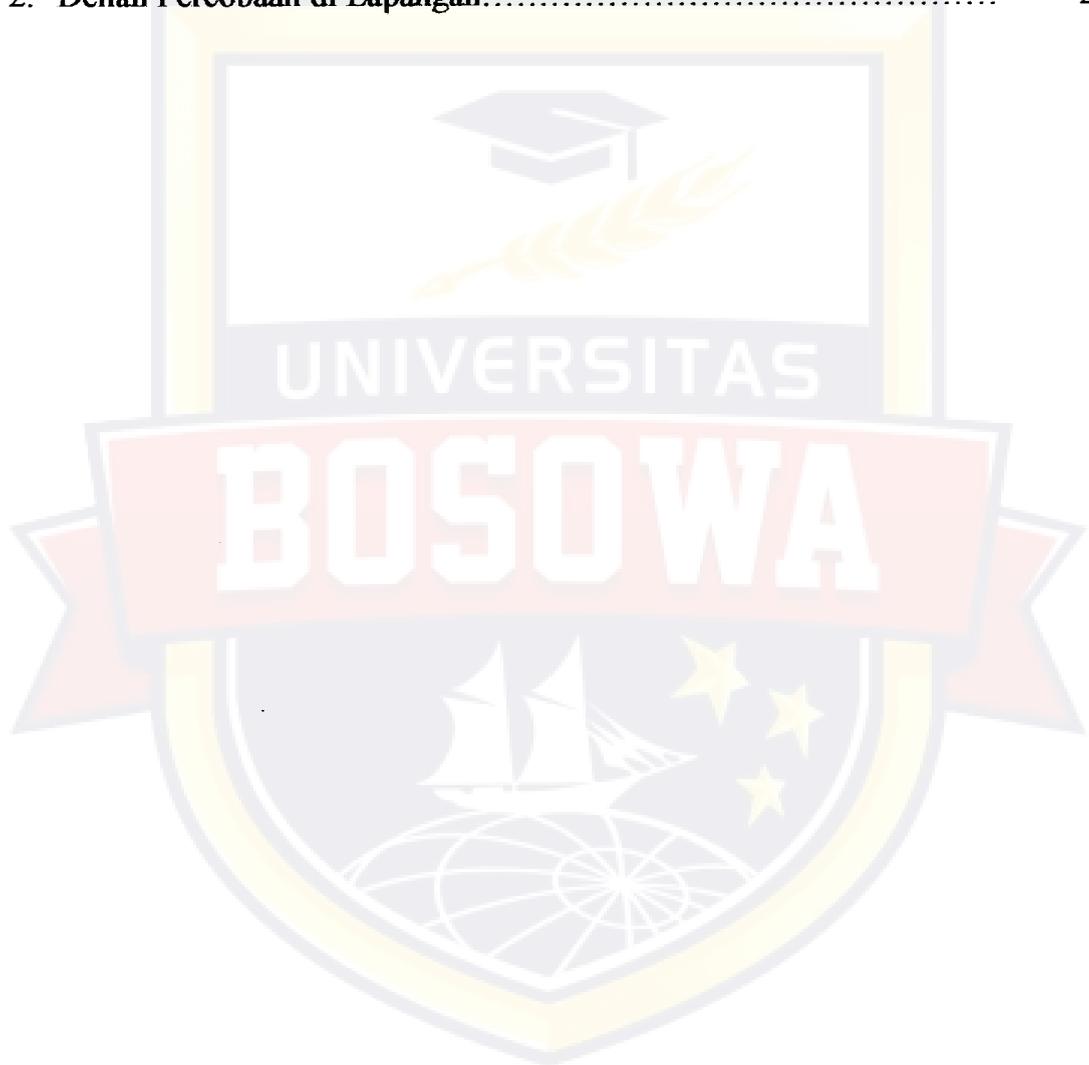
DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rata-rata Tinggi Tanaman pada umur 5 Minggu Setelah Tanam pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.....	13
2.	Rata-rata Tinggi Tanaman pada umur 10 MST pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP	14
3.	Rata-rata Jumlah Cabang pada Umur 10 MST pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.....	15
4.	Rata-rata Jumlah Polong Per Tanaman pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP	16
5.	Rata-rata Bobot Polong Per Hektar pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.....	17
6.	Rata-rata Bobot Biji Per Hektar pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.....	18
7.	Rata-rata Berat berangkasan Per Tanaman pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP	19
Lampiran		
1.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 4 Minggu Setelah Tanam-----	28
2.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 4 Minggu setelah Tanam--	28
3.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 5 Minggu Setelah Tanam-----	29
4.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 5 Minggu Setelah Tanam--	35

5.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam-----	36
6.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam-----	36
7.	Hasil Pengamatan Jumlah Cabang per Tanaman -----	31
8.	Sidik Ragam Jumlah Cabang Per Tanaman -----	31
9.	Hasil Pengamatan Jumlah polong Per Tanaman -----	32
10.	Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman -----	32
11.	Hasil Pengamatan Bobot Polong Per Hektar-----	33
12.	Sidik Ragam Bobot Polong Per Hektar-----	33
13.	Hasil Pengamatan Bobot Biji Per Hektar -----	34
14.	Sidik Ragam Bobot Biji Per Hektar -----	34
15.	Hasil Pengamatan Berat Berangkasan Per Tanaman -----	35
16.	Sidik Ragam Berat berangkasan Per Tanaman -----	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman pada Umur 4 MST.....	19
2.	Denah Percobaan di Lapangan.....	27



KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan praktik lapang dan penyusunan skripsi ini.

Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Ir. M. Amin Ishak, M.Sc, Ir. Hafid rasyid dan Ir. Sadaking, atas segala petunjuk, saran, kritik dan bimbingannya dari mulai perencanaan penelitian sampai tersusunnya skripsi ini.

Penulis tak lupa mengucapkan terima kasih pula kepada seluruh staf dosen Fakultas Pertanian khususnya Jurusan Budidaya Pertanian dan seluruh rekan-rekan yang mana turut membantu baik dalam study, pelaksanaan percobaan dan penulisan skripsi.

Kepada Ayahanda Harun dan Ibunda Rapia yang tercinta serta seluruh keluarga, anakda mengaturkan banyak terima kasih atas dukungan, bantuan serta do`anya.

Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam pengembangan tanaman kacang hijau khususnya dalam pemberian mulsa dan pupuk TSP.

Ujung Pandang, Desember 1998

Penulis

Sudirman dan Abdurachman (1986), menyatakan bahwa manfaat lain yang pada umumnya diperoleh pada pemulsaan adalah memperbaiki sifat fisik tanah, merangsang organisme tanah dan mengendalikan terjadinya erosi.

Pemupukan adalah setiap usaha pemberian hara kedalam tanah yang dibutuhkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Pemupukan dengan dosis yang sesuai untuk suatu tanaman akan memberikan hasil yang baik (Saifuddin sariief, 1986).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan percobaan untuk melihat pengaruh pemberian mulsa dan pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau.

Hipotesis

1. Pemberian mulsa akan memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau.
2. Terdapat salah satu dosis pupuk TSP yang memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau.
3. Terdapat interaksi antara dosis pupuk TSP dan pemberian mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau.

Tujuan dan Kegunaan

Praktik lapang ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian mulsa dan pemupukan TSP terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau.

Hasil praktik lapang ini diharapkan untuk menjadi bahan informasi dalam pemupukan khususnya TSP dan penggunaan mulsa terhadap pengembangan tanaman kacang hijau dimasa datang.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman semusim yang berumur pendek (\pm 60 hari). Tanaman ini disebut juga mungbean, gren gram. Dalam dunia tumbuhan, tanaman ini diklasifikasikan seperti :

Divisi	:	Spermatophyta
Sub-divisi	:	Angiospermae
Kelas	:	Dicotyledoneae
Ordo	:	Rosales
Famili	:	Papilionaceae
Genus	:	<i>Phaseolus</i>
Spesies	:	<i>radiatus</i>

(Soeprapto, 1996)

Tanaman kacang hijau berbatang tegak dengan ketinggian sangat bervariasi, antara 30 - 60 cm, tergantung varietasnya (Suprpto, 1996). Cabangnya menyamping pada batang utama, berbentuk bulat, dan berbulu berwarna hijau dan ungu. Bunga kacang hijau berwarna kuning, tersusun dalam tandan, keluar pada cabang serta batang dapat menyerbuk sendiri. Polong kacang hijau berbentuk silendris dengan panjang antara 6 - 15 cm dan biasanya berbulu pendek, sewaktu muda polong berwarna hijau dan setelah tua berwarna hitam atau coklat. Setiap polong berisi 10 - 15 biji (Soeprapto, 1996).

Tipe pertumbuhan dapat dibedakan antara tipe tegak dan tipe menjalar. Tipe tegak dapat dibedakan dua kelainan dalam pembentukan polong. Ada varietas yang polongnya

terdapat dalam satu bidang hampir merata pada pucuk tanaman sedang varietas lain menyebar kesegala bidang (Somatmadja, 1974).

Syarat Tumbuh

Kacang hijau merupakan tanaman tropis yang menghendaki iklim panas selama siklus hidupnya dapat tumbuh pada berbagai tipe tanah tetapi paling baik tumbuhnya bila tanah mengandung bahan organik tinggi dan berdrainase baik. Tanah dengan pH 5,8 - 6,5 merupakan kemasaman tanah yang terbaik untuk tanaman kacang hijau (Soeprapto dan Tatang Suparman, 1984).

Suhu optimal yang dibutuhkan oleh tanaman kacang hijau adalah sekitar 25^o - 27^o C dengan penyinaran penuh 10 jam per hari dan kelembaban rata - rata 65%. Kacang hijau dapat tumbuh sampai pada ketinggian 2000 meter diatas permukaan laut, tetapi pada ketinggian 7000 meter pertumbuhan terhambat. Kacang hijau menghendaki curah hujan 800 mm dan tidak kurang dari 500 mm per tahun (Sutarto, 1977).

Mulsa

Mulsa adalah semua bahan yang dipergunakan untuk menutup permukaan tanah dengan tujuan untuk memperoleh beberapa keuntungan diantaranya dapat memperbaiki sifat tanah yang lebih baik. Purwowododo (1983) mengemukakan bahwa, pemulsaan mempunyai keuntungan yang dapat memperbaiki sifat-sifat tanah yang nantinya akan mempengaruhi produktifitas tanah yang bersangkutan. Keuntungan tersebut adalah sebagai berikut : (1) melindungi agregat - agregat tanah dari daya rusak butir hujan, (2) mengurangi volume dan kecepatan aliran permukaan, (3) memelihara temperatur dan kelembaban tanah,

(4) memelihara kandungan bahan organik tanah dan (5) mengendalikan pertumbuhan tanaman pengganggu. Adanya beberapa keuntungan yang diperoleh memungkinkan hasil tanaman akan meningkat, baik mutu maupun jumlahnya.

Manfaat lain yang diperoleh dari praktek pemulsaan sebagai penutup tanah adalah memperbaiki sifat fisik tanah merangsang organisme tanah, mengedalikan terjadinya erosi yang nanti akan memperbaiki produktifitas tanah. Sutedja (1988) mengemukakan bahwa pemulsaan yang baik dapat pula membantu penyediaan sejumlah bahan organik.

Purwowidodo (1983) menyatakan bahwa pemakaian mulsa 15 ton/ha pada pertanaman nenas terbukti memperbaiki hasil dan kualitas. Sedangkan pemakaian mulsa 4 ton /ha juga menghasilkan hasil kedele sekitar 12,5 %. Hasil penelitian McCown dalam Purwowidodo (1983) menunjukkan bahwa pemulsaan disamping memperbaiki temperatur juga memperbaiki perkecambahan, sehingga memungkinkan diterapkannya secara luas untuk berbagai jenis buah-buahan, sayur - sayuran maupun tanaman tropis lainnya.

Pemupukan

Pupuk adalah bahan yang berisi satu unsur atau lebih yang dimaksudkan untuk menggantikan unsur yang habis diserap tanaman dari tanah. Jadi pemupukan berarti menambah unsur hara bagi tanah dan tanaman (Pinus Lingga, 1994).

Kacang hijau menghendaki tanah yang mengandung unsur hara yang cukup, sebab unsur hara tersebut penting untuk mempertinggi hasil tanaman kacang hijau (Soeprapto dan Tatang Sutarman, 1982).

Menurut Buckman dan Brady (1982) unsur hara yang paling banyak dibutuhkan tanaman tetapi sering kekurangan dalam tanah adalah nitrogen, fosfor dan kalium. Oleh karena itu ketiga unsur ini biasanya ditambahkan kedalam tanah dalam bentuk pupuk.

Pemupukan TSP

Pupuk fosfat ada beberapa macam antara lain : Pupuk ES dengan kandungan P_2O_5 adalah 14 sampai 20 %, pupuk DS dengan kandungan P_2O_5 adalah 36 sampai 38 %, pupuk FMP dengan P_2O_5 adalah 19 sampai 25 %, pupuk fertifos dengan kandungan P_2O_5 adalah 35% dan pupuk TSP dengan kandungan P_2O_5 46 %, pupuk TSP dewasa ini merupakan pupuk fosfat yang hampir seluruhnya larut dalam air dan dapat segera diserap oleh tanaman, tidak hidroskopis, reaksi fisiologis netral dan kandungan P_2O_5 tinggi (Setymidjaya, 1986).

Ketersediaan fosfat untuk tanaman berhubungan erat dengan pH tanah. Pada pH rendah yaitu 2 sampai 5 fosfat yang diberikan akan diendapkan dari larutan sebagai persenyawaan kompleks kalsium. Pada pH sedang yaitu 5 sampai 7 fosfat berada dalam bentuk tersedia bagi tanaman (Sri Styadi, 1984). Subagyo (1970) menyatakan bahwa fosfat diserap oleh tanaman dalam bentuk HPO_4^- dan $H_2PO_4^-$.

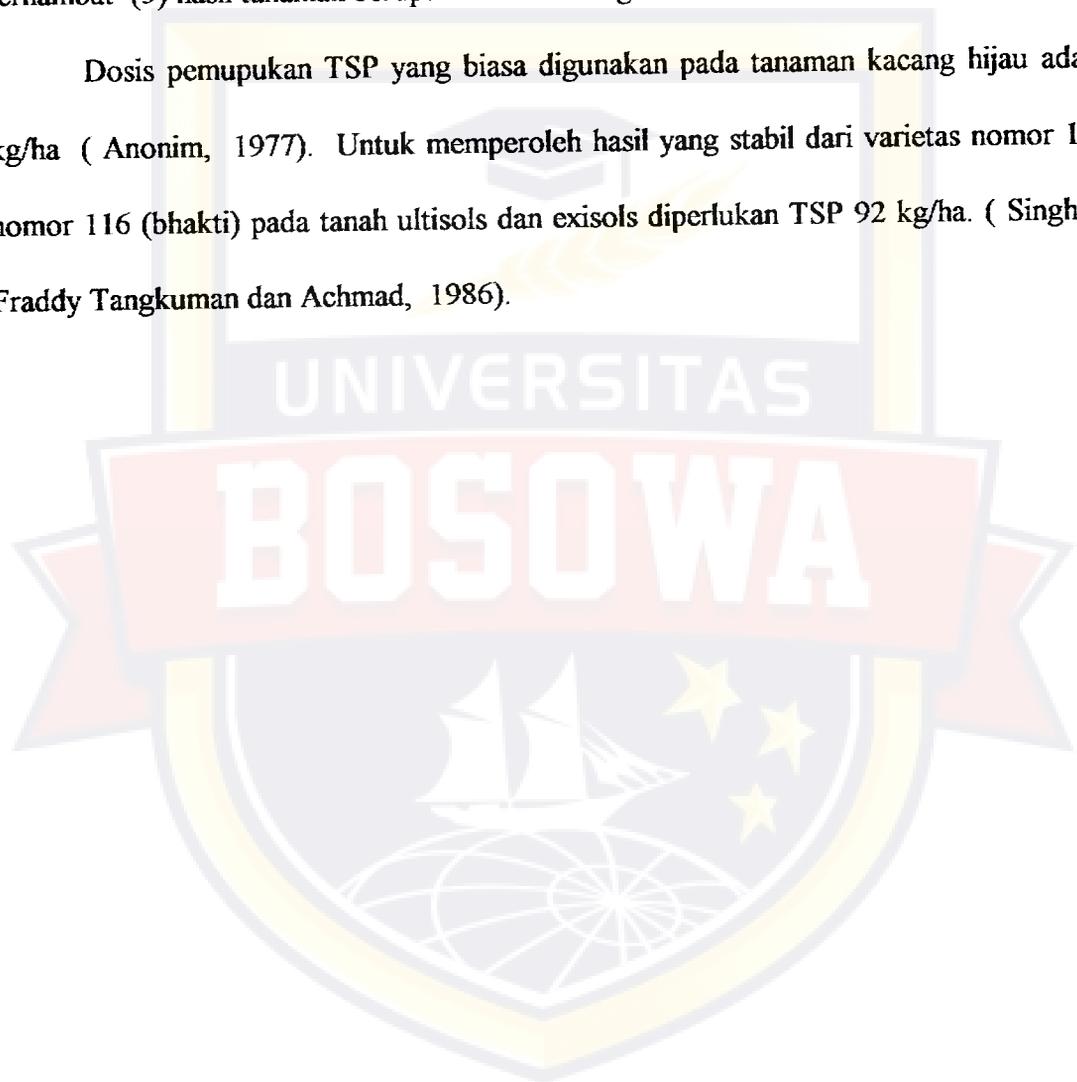
Fosfor berperan dalam (1) memacu pertumbuhan akar, (2) mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, (3) memperbesar presentase pembentukan bunga menjadi buah atau biji (4) sebagai bahan penyusun inti sel, lemak, dan protein (Setymidjaya, 1986).

Menurut Hari Suseno (1974), fosfat merupakan unsur yang mobil bagi tanaman, sehingga mudah di translokasikan dari satu organ ke organ yang lain yang membutuhkannya.

Translokasi terjadi dari organ tua ke organ yang muda sehingga gejala kekurangan terjadi pada daun - daun tua.

Sumardi Suriatna (1988), menyebutkan gejala kekurangan fosfat adalah sebagai berikut : (1) sistem perakaran tanaman kurang berkembang (2) pembentukan buah menjadi terhambat (3) hasil tanaman berupa buah dan bunga merosot.

Dosis pemupukan TSP yang biasa digunakan pada tanaman kacang hijau adalah 60 kg/ha (Anonim, 1977). Untuk memperoleh hasil yang stabil dari varietas nomor 129 dan nomor 116 (bhakti) pada tanah ultisols dan exisols diperlukan TSP 92 kg/ha. (Singh *dalam* Fraddy Tangkuman dan Achmad, 1986).



BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Praktik lapang ini berbentuk percobaan berlangsung dari Juli 1997 hingga Oktober 1997 di kompleks PDAM, Kecamatan Panakukang Kota Madya UjungPandang.

Bahan dan Alat

Bahan - bahan yang digunakan adalah benih kacang hijau varietas arta ijo, mulsa rumput - rumputan, pupuk TSP, KCl dan urea.

Alat - alat yang digunakan antara lain : cangkul, skop, ember, gembor, meteran dan alat tulis menulis.

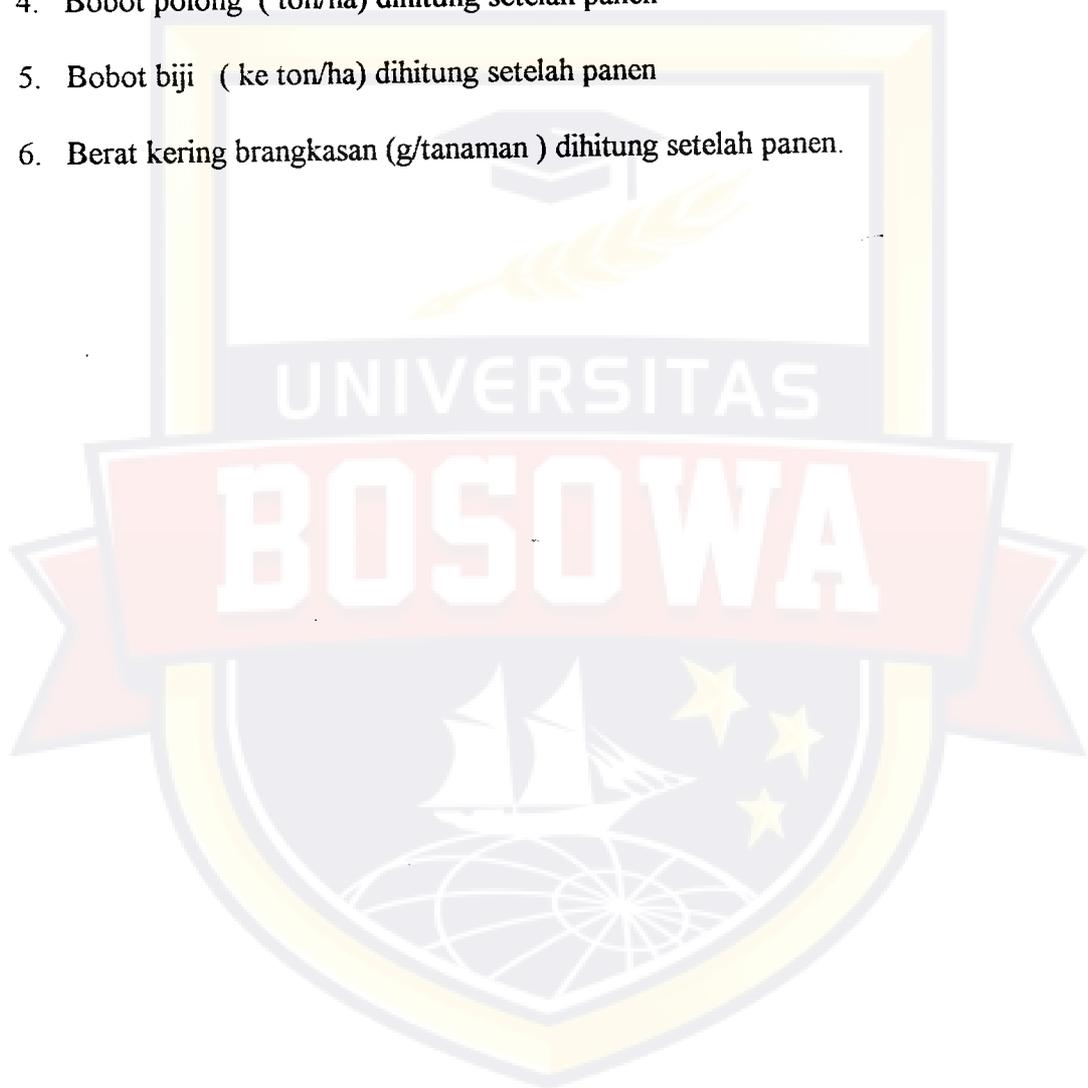
Metode Percobaan

Percobaan ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dalam bentuk faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah mulsa yang terdiri dari dua taraf yaitu tanpa mulsa (M0) dan memakai mulsa (M1). Faktor kedua adalah pemberian pupuk TSP yang terdiri atas empat dosis yaitu tanpa pupuk TSP (P0), 7,5g per petak (P1), 15 g per petak (P2), dan 22,5 per petak (P3).

Kombinasi perlakuan yang akan dicobakan adalah

M0P0	M1P0
M0P1	M1P1
M0P2	M1P2
M0P3	M1P3

1. Tinggi tanaman (cm) diukur pada umur 4 minggu setelah tanam 5 minggu setelah tanam dan 10 minggu sesudah tanam di ukur dari permukaan tanah sampai titik tumbuh.
2. Jumlah cabang generatif (buah) dihitung pada umur 10 minggu setelah tanam
3. jumlah polong per tanaman (buah) dihitung setelah panen
4. Bobot polong (ton/ha) dihitung setelah panen
5. Bobot biji (ke ton/ha) dihitung setelah panen
6. Berat kering brangkasan (g/tanaman) dihitung setelah panen.

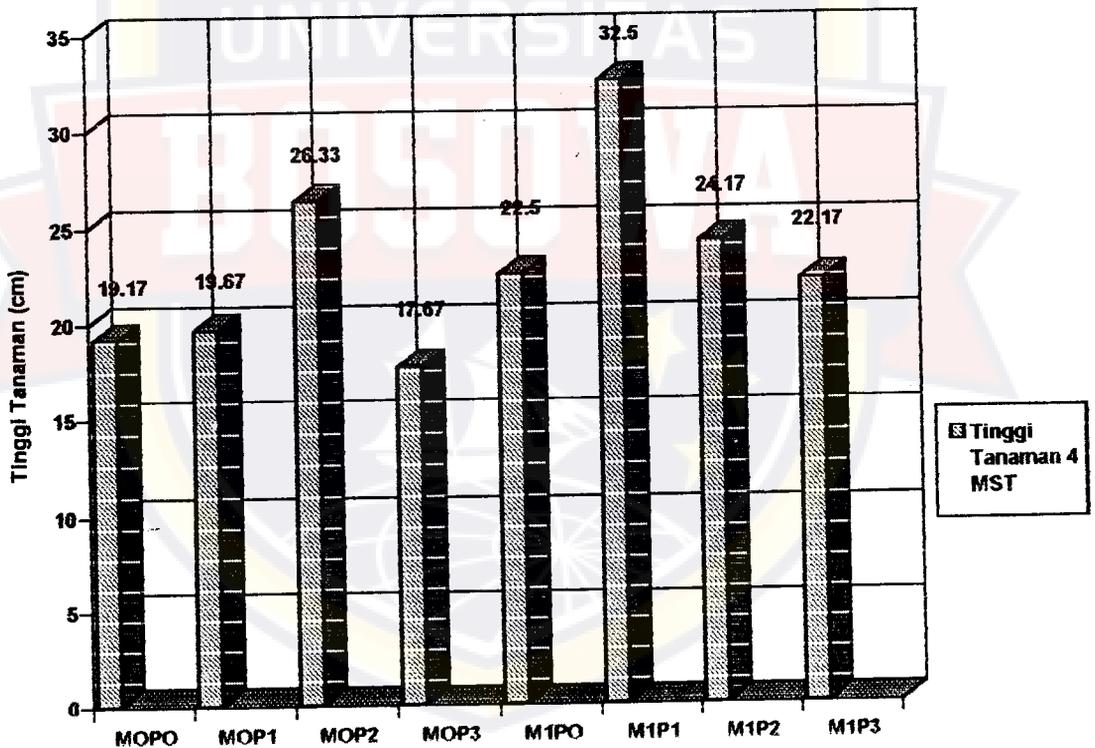


HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Data dan sidik ragam tinggi tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 1 dan 2. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan mulsa dan pemupukan TSP berpengaruh tidak nyata terhadap hasil rata-rata tinggi tanaman umur 4 mst pada gambar 1 terlihat bahwa perlakuan pemberian mulsa dan pemupukan TSP 7,5 g per petak cenderung lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lainnya.



Gambar 1. Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Tinggi Tanaman Umur 5 MST

Data dan sidik ragam tinggi tanaman pada umur 5 minggu setelah tanam disajikan pada Tabel Lampiran 3 dan 4. Sidik ragam menunjukkan bahwa, pemberian mulsa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 5 minggu setelah tanam, sedangkan perlakuan pupuk TSP dan interaksinya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 1 . Rata - rata Tinggi Tanaman (cm) 5 MST pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.

Mulsa	Pupuk TSP				Rata - rata	NPBJD (0,05)
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃		
M ₀	26,27	28,17	35,83	22,50	28,1 ^a	
M ₁	37,50	48,83	30,83	31,83	37,3 ^b	9,08

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada uji biji taraf Uji 0,05

Hasil uji BJD rata-rata tinggi tanaman menunjukkan bahwa, perlakuan pemberian mulsa (M₁) mempunyai tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa mulsa (M₀), sedangkan perlakuan TSP dan interaksinya tidak berbeda nyata.

Tinggi Tanaman Umur 10 MST

Data dan sidik ragam tinggi tanaman pada 10 minggu setelah tanam disajikan pada Tabel Lampiran 5 dan 6. Sidik ragam menunjukkan bahwa, pemberian mulsa dan pemupukan

TSP pada berbagai dosis berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 minggu setelah tanam, sedangkan interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 10 MST.

Tabel 2 . Rata - rata Tinggi Tanaman (cm) 10 MST pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.

Mulsa	Pupuk TSP				Rata - rata	NPBJD (0,05)
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃		
Mo	57,83	62,0	40,67	63,00	55,80 ^a	
M ₁	62,83	90,0	63,67	58,00	68,63 ^b	12,47
Rata - rata	60,33 ^b	76,00 ^a	52,17 ^b	60,50 ^b		
NP BJD 0,05	11,47	12,04	12,38			

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf Uji 0,05

Hasil Uji BJD tinggi tanaman pada 10 minggu setelah tanam Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian mulsa berbeda nyata dengan tanpa mulsa dan perlakuan pupuk TSP 7,5 gram per petak berbeda nyata dengan perlakuan lain, sedangkan interaksinya tidak berbeda nyata.

Jumlah Cabang Generatif Per Tanaman Umur 10 MST

Data dan sidik ragam jumlah cabang per tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 7 dan 8. Sidik ragam menunjukkan bahwa, pemberian mulsa dan pupuk TSP berpengaruh nyata, sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap cabang yang di hasilkan.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Cabang Generatif pada Umur 10 MST pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.

Mulsa	Pupuk TSP				Rata-rata NP BJD 0,05
	P0	P1	P2	P3	
M0	1,67	2,73	3,00	2,23	2,40 ^a
M1	2,33	3,93	2,93	3,43	3,15 ^b
Rata-rata	2,00 ^b	3,33 ^a	2,96 ^a	2,83 ^a	0,72
NP BJD	0,05	0,57	0,60	0,62	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf Uji 0,05

Hasil Uji BJD jumlah cabang pada umur 10 minggu setelah tanam (Tabel 5) menunjukkan bahwa pemberian mulsa mempunyai jumlah cabang terbanyak dan berbeda nyata dengan tanpa mulsa dan perlakuan pupuk TSP 7,5 gram per petak berbeda nyata dengan kontrol tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 15 gram per petak dan 22,5 per petak.

Jumlah Polong Per Tanaman

Data dan sidik ragam jumlah polong per tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 9 dan 10. Sidik ragam menunjukkan bahwa, pemberian mulsa dan pupuk TSP berpengaruh

nyata, sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong yang di hasilkan.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Polong Per Tanaman (buah) pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.

Mulsa	Pupuk TSP				Rata-rata NP BJD 0,05
	P0	P1	P2	P3	
M0	15,50	30,00	26,00	19,67	22,79 ^a
M1	22,67	39,50	30,50	28,33	30,25 ^b
Rata-rata	19,09 ^c	34,80 ^a	28,25 ^b	24,00 ^{bc}	7,84
NP BJD	0,05	6,15	6,46	6,64	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf Uji 0,05

Hasil Uji BJD jumlah polong per tanaman pada Tabel 6, menunjukkan bahwa pemberian mulsa mempunyai jumlah polong terbanyak dan berbeda nyata dengan tanpa mulsa dan perlakuan pupuk TSP 7,5 gram per petak mempunyai rata-rata jumlah polong tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lain, sedangkan interaksinya tidak berbeda nyata.

Bobot Polong Per Hektar

Data dan sidik ragam bobot polong per hektar disajikan pada Tabel Lampiran 11 dan 12. Sidik ragam menunjukkan bahwa, pemberian mulsa dan pupuk TSP berpengaruh nyata,

sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot polong per hektar yang di hasilkan.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Polong Per Hektar (ton/ha) pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.

Mulsa	Pupuk TSP				Rata-rata NP BJD 0,05
	P0	P1	P2	P3	
M0	1,99	3,36	3,10	2,69	2,79 ^a
M1	2,66	4,46	3,66	3,29	3,52 ^b
Rata-rata	2,33 ^c	3,91 ^a	3,38 ^{ab}	2,99 ^{bc}	0,71
NP BJD	0,05	0,66	0,69	0,72	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf Uji 0,05

Hasil Uji BJD bobot polong per hektar pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian mulsa mempunyai bobot polong tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa mulsa dan perlakuan pupuk TSP 7,5 gram per petak mempunyai rata-rata bobot polong tertinggi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 15 gram per petak, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol dan 22,6 gram per petak.

Bobot Biji Per Hektar

Data dan sidik ragam bobot biji per hektar disajikan pada Tabel Lampiran 13 dan 14. Sidik ragam menunjukkan bahwa, pemberian mulsa dan pupuk TSP berpengaruh nyata,

sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot biji per hektar yang di hasilkan.

Tabel 6. Rata-rata Bobot Biji Per Hektar (ton/ha) pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.

Mulsa	Pupuk TSP				Rata-rata NP BJD 0,05
	P0	P1	P2	P3	
M0	1,04	1,91	1,66	1,26	1,47 ^a
M1	1,45	2,65	1,95	1,81	1,97 ^b
Rata-rata	1,25 ^c	2,28 ^a	1,80 ^b	1,54 ^{bc}	0,07
NP BJD	0,05	0,40	0,41	0,42	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf Uji 0,05

Hasil Uji BJD bobot biji per hektar pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian mulsa mempunyai bobot biji tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa mulsa dan perlakuan pupuk TSP 7,5 gram per petak mempunyai rata-rata berat biji per hektar tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol, 15 gram per petak dan 22,6 gram per petak.

Berat Kering Brangkasan Per Tanaman (gram per tanaman)

Data dan sidik ragam berat kering brangkasan per tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 15 dan 16. Sidik ragam menunjukkan bahwa, pemberian mulsa dan pupuk TSP berpengaruh nyata, sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering brangkasan yang di hasilkan.

7.500.000

Tabel 7. Rata-rata Berat Berangkasan Per Tanaman(g/tanaman) pada Perlakuan Pemberian Mulsa dan Berbagai Dosis Pupuk TSP.

Mulsa	Pupuk TSP				Rata-rata NP BJD 0,05
	P0	P1	P2	P3	
M0	7,50	15,03	10,90	9,50	10,73 ^a
M1	9,36	18,80	12,50	13,10	13,44 ^b
Rata-rata	8,40 ^b	16,9 ^a	11,7 ^b	11,3 ^b	3,67
NP BJD	0,05	3,20	3,35	3,45	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf Uji 0,05

Hasil Uji BJD bobot biji per hektar pada Tabel 9, menunjukkan bahwa pemberian mulsa mempunyai berat berangkasan tertinggi dan berbeda nyata dengan tanpa mulsa dan perlakuan pupuk TSP 7,5 gram per petak mempunyai rata-rata berat berangkasan tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol, 15 gram per petak dan 22,6 gram per petak.

Pembahasan

Pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu di antaranya adalah faktor lingkungan. Faktor lingkungan akan mempengaruhi proses fisiologi dalam tubuh tanaman (Soeprapto, 1989).

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 4 minggu setelah tanam perlakuan mulsa dan pupuk TSP tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini disebabkan karena

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1977. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija dan Sayur-Sayuran. Badan Pengendalian Bimas, Departemen Pertanian. Jakarta
- _____, 1984. Bercocok Tanam Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta.
- _____, 1989. Kedelai : Kanisius, Yogyakarta.
- Buckman H. O., and Nyle, C, Brady, 1982. Ilmu Tanah Bharta karya Ashara. Jakarta.
- Freddy Tangkuman dan Ahmad M. Fagi, 1986. Tanggap Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Terhadap Pemupukan NPK dan Tanah Ultisols dan Oxisols. Media Penelitian Sukamadi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Penelitian Tanaman pangan Sukamadi.
- Hari Suseno, 1974. Fisiologi Tumbuhan, Metabolisme Dasar dan Beberapa Aspeknya. Departemen Botani Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Nadira Sernang, 1978. Budidaya Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Buletin Ilmu-ilmu Pertanian Flora-fauna. Fakultas ilmu-ilmu Pertanian Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.
- Pinus Lingga, 1994. Petunjuk Penggunaan Pupuk, Penebar swadaya, Jakarta.
- Purwowidodo, 1993. Teknologi mulsa. Dewa Ruci Press. Jakarta
- Saifuddin Sarief, 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung.
- Setymidjaja. D, 1986. Pupuk dan Pemupukan. Simplex Jakarta.
- Sinukaban, N, 1986. Pengaruh Penggunaan mulsa Terhadap Aliran Permukaan, Erosi dan Sensitivitas Erosi pada Latosol Darmaga. Jurusan Tanah fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Soepardi, g., 1979. Sifat dan Ciri Tanah. Jilid II. Departemen Ilmu Tanah, IPB, Bogor.
- Soeprapto, dan tatang suratman, 1982. Bercocok Tanam Kacang Hijau, Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____, 1989, Bercocok Tanam Kacang Hijau, Penebar Swadaya. Jakarta.

Somatmadja, H., 1974. Pemuliaan Kacang Hijau. LP3, Bogor.

Sri setyati, H., 1974. Pengantar Agronomi. Gramedia Jakarta.

Sudirman dan Abdulracman, 1986. Pengaruh Kadar Air Tanah Mulsa dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Jagung dan Pemakaian air. Pusat Penelitian Tanah, badan Penelitian dan Pengembangan pertanian Departemen Pertanian.

Sumardi Suritna, 1988. Pupuk dan Pemupukan. Medyatama sarana Perkasa, Jakarta.

Sumarno, 1984. Kedelai dan cara Budidaya. Jasaguna, Jakarta

Sutarman T. 1977. Pengenalan Kacang-kacangan. LP3. Bogor.

Sutarto Ig. V., 1977. Agronomi Kacang-kacangan. LP3. Bogor ✓

Sutejo, 1988. Pupuk dan pemupukan. Bima Aksara, Jakarta.

Tadjang, H.m.L., 1988. Klimatologi Pertanian, Agroklimatologi Jurusan Budidaya Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Ujung pandang.

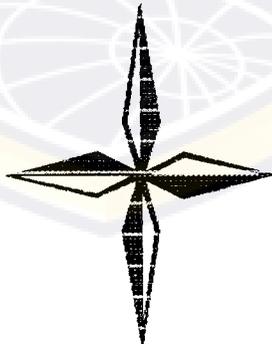




DENA PERCOBAAN

I	II	III
MIP1	MOP0	MOP1
MOP1	MOP1	MIP3
MIP3	MIP2	MOP2
MOP0	MIP1	MOP0
MIP0	MOP2	MOP3
MOP2	MIP0	MIP0
MIP2	MOP3	MIP2
MOP3	MIP3	MIP1

U



Tabel Lampiran 1. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 4 Minggu Setelah Tanaman

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M0P0	22,00	20,50	16,00	58,50	19,17
M0P1	15,00	23,50	20,50	59,00	19,67
M0P2	15,50	31,50	32,00	79,00	26,33
M0P3	16,00	18,50	18,00	53,00	17,67
M1P0	16,50	17,00	34,00	67,50	22,50
M1P1	31,50	32,50	33,50	97,50	32,50
M1P2	23,50	25,50	23,50	72,50	24,17
M1P3	18,50	17,00	30,50	66,50	22,17
Total	159,00	186,00	208,00	553,00	

Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 4 Minggu Setelah Tanaman

K	BD	JK	KT	F. Hit	F. Tabel 0,05	F. Tabel 0,01
Kelompok	2	136,02	68,01	2,17 ^{tn}	3,74	6,51
Perlakuan	7	557,49	79,64	2,60 ^{tn}	2,77	4,28
M	1	133,01	133,01	4,32 ^{tn}	4,60	8,86
P	3	198,11	66,04	2,06 ^{tn}	3,34	5,56
M x P	3	249,03	83,01	2,70 ^{tn}	3,34	5,56
A c a k	14	448,81	32,06			
Total	23	1144,99				

KK = 25,3 %

Keterangan : tn = Tidak berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 3. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 5 Minggu Setelah Tanaman

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
MOP0	32,00	26,50	20,00	78,50	26,17
MOP1	21,50	34,50	28,50	84,50	28,17
MOP2	19,50	43,50	44,50	107,50	35,83
MOP3	20,50	27,50	19,50	67,50	22,50
MIP0	22,50	40,50	49,50	117,50	37,50
MIP1	46,50	48,50	51,50	146,50	48,83
MIP2	32,50	28,00	28,50	89,00	29,67
MIP3	27,00	25,00	43,50	95,50	31,67
Total	222,00	274,00	285,50	781,50	

Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 5 Minggu Setelah Tanaman

K	BD	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	307,27	153,64	2,41 ^{tn}	3,74	6,51
Perlakuan	7	1393,96	199,14	3,12 [*]	2,77	4,28
M	1	495,04	495,04	7,75 ^{**}	4,60	8,86
P	3	392,46	130,82	2,05 ^{tn}	3,34	5,56
M x P	3	506,46	168,82	2,64 ^{tn}	3,34	5,56
A c a k	14	893,73	63,84			
Total	23	2594,96				

KK = 24,43%

Keterangan : tn – Tidak berpengaruh nyata
 * – Berpengaruh nyata
 ** – Berpengaru sangat nyata

Tabel Lampiran 5. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 10 Minggu Setelah Tanaman

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
MOP0	60,00	59,00	54,50	173,50	57,83
MOP1	46,00	78,50	61,50	189,00	62,00
MOP2	41,50	40,50	40,00	122,00	40,67
MOP3	40,00	71,00	78,00	189,00	63,00
MIP0	47,50	50,00	91,00	188,50	62,83
MIP1	88,50	90,50	91,00	270,00	90,00
MIP2	64,50	56,50	70,00	191,00	63,67
MIP3	58,00	40,00	75,50	174,00	58,00
Total	446,00	486,50	561,50	1494,00	

Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 10 Minggu Setelah Tanaman

K	BD	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	858,56	429,28	2,50 ^{tn}	3,74	6,51
Perlakuan	7	3829,33	547,05	3,18 [*]	2,77	4,28
M	1	975,38	975,38	5,67 [*]	4,60	8,86
P	3	2164,50	721,50	4,20 [*]	3,34	5,56
M x P	3	648,46	229,82	1,34 ^{tn}	3,34	5,56
A c a k	14	2407,61	171,97			
Total	23	7095,50				

KK = 21,10 %

Keterangan : tn = Tidak berpengaruh nyata
 * = Berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 7. Hasil Pengamatan Jumlah Cabang (buah) Per Tanaman

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
MOP0	2,00	1,50	1,50	5,00	1,67
MOP1	2,50	3,50	2,50	8,50	2,73
MOP2	2,50	2,50	4,00	9,00	3,00
MOP3	1,50	2,50	3,00	7,00	2,33
MIP0	1,50	1,50	4,00	7,00	2,33
MIP1	3,50	4,00	4,00	11,50	3,83
MIP2	3,00	2,50	3,00	8,50	2,83
MIP3	3,50	3,00	3,50	10,00	3,43
Total	20,00	21,00	25,50	66,50	

Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Jumlah Cabang Per Tanaman

K	BD	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	2,15	1,07	2,49 ^{tn}	3,74	6,51
Perlakuan	7	9,32	1,34	3,09 [*]	2,77	4,28
M	1	2,34	2,34	5,44 [*]	4,60	8,86
P	3	5,62	1,87	4,35 [*]	3,34	5,56
M x P	3	1,36	0,45	1,06 ^{tn}	3,34	5,56
A c a k	14	6,62	0,43			
Total	23	17,49				

KK = 25,70 %

Keterangan : tn = Tidak berpengaruh nyata
 * = Berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 9. Hasil Pengamatan Jumlah Polong Per Tanaman

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
MOP0	17,50	14,50	14,50	46,50	15,50
MOP1	17,50	37,00	35,50	90,00	30,00
MOP2	16,00	28,00	34,00	78,00	26,00
MOP3	17,00	20,00	22,00	59,00	19,67
MIP0	15,00	14,00	39,00	68,00	22,67
MIP1	40,00	39,00	39,00	118,50	39,50
MIP2	32,00	30,00	29,50	91,50	30,50
MIP3	30,50	19,00	35,50	85,00	28,33
Total	185,50	201,50	249,50	636,50	

Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman

K	BD	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	277,33	138,66	2,80 ^{tn}	3,74	6,51
Perlakuan	7	1199,74	164,25	3,32 [*]	2,77	4,28
M	1	333,76	333,76	6,75 [*]	4,60	8,86
P	3	794,28	264,76	5,35 [*]	3,34	5,56
M x P	3	21,70	7,23	0,15 ^{tn}	3,34	5,56
A c a k	14	692,67	49,48			
Total	23	2169,74				

KK = 26,50 %

Keterangan : tn = Tidak berpengaruh nyata
 * = Berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 11. Hasil Pengamatan Bobot Polong (ton/ha)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
MOP0	2,13	1,94	2,90	5,97	1,99
MOP1	2,03	4,07	3,98	10,08	3,36
MOP2	1,93	3,49	3,88	9,30	3,10
MOP3	2,00	2,98	3,11	8,09	2,69
MIP0	1,91	1,87	4,20	7,98	2,66
MIP1	4,46	4,20	4,23	12,89	4,46
MIP2	3,75	3,63	3,59	10,97	3,66
MIP3	3,66	2,22	3,98	9,86	3,29
Total	21,87	24,40	28,87	75,14	

Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Bobot Polong

K	BD	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	2,990	1,495	2,62 ^{tn}	3,74	6,51
Perlakuan	7	11,095	1,585	2,78 [*]	2,77	4,28
M	1	2,967	2,967	5,21 [*]	4,60	8,86
P	3	2,967	2,520	4,42 [*]	3,34	5,56
M x P	3	7,554	0,061	0,11 ^{tn}	3,34	5,56
A c a k	14	0,182	0,570			
Total	23	21,71				

KK = 24,00 %

Keterangan : tn = Tidak berpengaruh nyata
 * = Berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 13. Hasil Pengamatan Bobot Biji (ton/ha)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
MOP0	1,10	0,93	1,10	3,13	1,04
MOP1	1,10	2,36	2,27	5,73	1,91
MOP2	1,02	1,79	2,17	4,98	1,66
MOP3	1,08	1,28	1,41	3,77	1,26
MIP0	0,96	0,89	2,49	4,34	1,43
MIP1	2,93	2,49	2,53	7,95	2,65
MIP2	2,05	1,92	1,89	5,86	1,95
MIP3	1,95	1,21	2,27	5,43	1,81
Total	12,19	12,87	16,13	41,19	

Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Bobot Biji

K	BD	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,112	0,566	2,59 ^{tn}	3,74	6,51
Perlakuan	7	5,145	0,735	3,35 [*]	2,77	4,28
M	1	1,487	1,487	6,95 [*]	4,60	8,86
P	3	3,490	1,160	5,42 [*]	3,34	5,56
M x P	3	0,160	0,056	0,26 ^{tn}	3,34	5,56
A c a k	14	2,998	0,214			
Total	23	9,254				

KK = 26,80 %

Keterangan : tn = Tidak berpengaruh nyata
 * = Berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 15. Hasil Pengamatan Berat Berangkasan (g) Per Tanaman

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
MOP0	9,50	6,50	6,60	22,60	7,50
MOP1	13,50	18,10	13,50	45,10	15,03
MOP2	8,40	10,20	14,20	32,80	10,90
MOP3	8,20	12,20	8,10	28,50	9,50
MIP0	7,00	7,70	13,40	28,10	9,36
MIP1	19,00	18,20	17,60	56,40	18,80
MIP2	14,70	8,80	14,10	37,60	12,50
MIP3	14,20	10,20	15,00	39,40	13,10
Total	94,50	91,91	104,10	290,50	

Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Berat Berangkasan Per Tanaman

K	BD	JK	KT	F. Hit	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	10,34	5,16	0,74 ^{tn}	3,74	6,51
Perlakuan	7	273,59	39,04	1,61 [*]	2,77	4,28
M	1	44,01	44,21	6,31 [*]	4,60	8,86
P	3	223,06	74,35	10,67 ^{**}	3,34	5,56
M x P	3	6,52	2,17	0,32 ^{tn}	3,34	5,56
A c a k	14	97,66	6,97			
Total	23	242,86				

KK = 24,50 %

Keterangan : tn = Tidak berpengaruh nyata
 * = Berpengaruh nyata