

**PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM DAN MAMIGRO SUPER P
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN CABE (*Capsicum annuum* L.)**

OLEH
RASBI

UNIVERSITAS

BOSOWA



**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS "45"
UJUNG PANDANG**

1998

**PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM DAN MANIGRO SUPER P
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN CABE (*Capsicum annum. L*)**

OLEH

R A S B I

4591030032/9911100710026

BOSOWA

**Laporan Praktik Lapang
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Pada**

JURUSAN BIDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS "45"

UJUNG PANDANG

1 9 9 8

LEMBARAN PENGESAHAN

Disahkan/Disetujui Oleh :

Rector Universitas "45"



Jaya

DR. ANDI JAYA SOSE, SE.MBA

BOSOWA

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas "45"



Ala

DR. Ir. H. AMBO ALA, M.S



Sanusi

Ir. DARUSSALAM SANUSI, M.Si

Judul Percobaan : Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Mamigro
Super P Terhadap Pertumbuhan dan Produksi
Tanaman Cabe (*Capsicum annuum. L*)

Nama Mahasiswa : R a s b i
Stambuk/Nirm : 4591030032/9911100710026
Fakultas : Pertanian
Jurusan : Budidaya Pertanian

UNIVERSITAS
BOSOWA

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing



Ir. Hj. Rosmini K. Idris Ms.
Pembimbing I



Ir. Rudding Malaleo
Pembimbing II

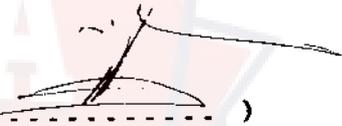


Ir. Saharuddin Supu. M. Si
Pembimbing III

BERITA ACARA UJIAN

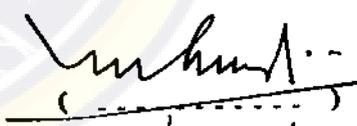
Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas "45" Ujung Pandang: SK. 705/01/U.45/XI/1994 Tanggal 29 November 1994 tentang Panitia Ujian Skripsi, maka pada tanggal 2 Juni 1998 Skripsi diterima kemudian disyahkan setelah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Skripsi Universitas "45" Ujung Pandang untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian yang terdiri atas :

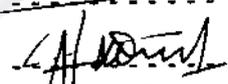
Panitia Ujian Skripsi

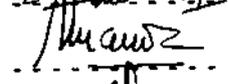
Ketua : Ir. Darussalam Sanusi, M.Si ()

Sekretaris : Ir. Rudding Malaleo ()

Anggota Penguji :

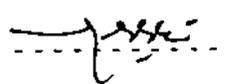
Ir. Machmud Ramly ()

Ir. Zulkifli Maulana, M.Si ()

Ir. Hanafiah Hasnin, M.Si ()

Ir. Hj. Rosmini K. Idris, M.S ()

Ir. Rudding Malaleo ()

Ir. Saharuddin Supu, M.Si ()

RINGKASAN

R a s b i 4591030032. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Mamigro Super P Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabe (*Capsicum annuum.L*) (Di bawah bimbingan Rosmini, K.Idris, Rudding Malaleo dan Saharuddin Supu).

Praktik Lapangan dilaksanakan di Daya, Kecamatan Biringkanaya, Kotamadya Ujung Pandang, yang berlangsung mulai Juni hingga September 1995. Bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang ayam dan mamigro super P terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabe.

Praktik lapang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dalam bentuk faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk kandang ayam yang terdiri atas empat taraf yaitu : Tanpa pupuk kandang, 10 ton/hektar, 20 ton/hektar, 30 ton /hektar. Faktor kedua adalah penyemprotan mamigo super P terdiri atas empat taraf yaitu : Tanpa mamigro, 2,5 gram/liter air, 5,0 gram/liter air, dan 7,5 gram /liter air.

Hasil praktik lapang menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton/hektar memberikan hasil yang lebih baik terhadap produksi buah segar (13,20 ton/hektar). Pupuk daun mamigro super P dengan konsentrasi 5,0 gram/liter air memberikan hasil yang lebih baik terhadap produksi buah segar (11,73 ton/hektar). Interaksi antara pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton/hektar, dan mamigro super P dengan konsentrasi 5,0 gram/liter air memberikan hasil yang lebih baik terhadap produksi buah segar (17,94 ton/hektar).

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wataala karena atas rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.

Pada kesempatan ini penulis menghaturkan terima kasih yang tak terhingga kepada Ibu Ir. Hj. Rosmini K. Idris Ms. Bapak Ir. Rudding Malaloe, dan Bapak Ir. Saharuddin Supu, M. Si atas segala petunjuk, dan bimbingannya, sejak rencana percobaan hingga selesainya penulisan laporan ini.

Sembah sujud penulis persembahkan kepada Ayahanda Rasid Sabiluddin, BA, Ibunda Amanah, dan adik Ir. Nurlailah atas segala pengorbanan, ketabahan, dan iringan doa serta nasehatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan laporan ini.

Laporan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan budidaya tanaman cabe.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuhu

Ujung Pandang, Juni 1998

Penulis

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
<u>Teks</u>		
1.	Rata-rata Tinggi Tanaman pada Umur 60 Hari Setelah Tanam (cm)	18
2.	Rata-rata Jumlah Cabang pada Umur 60 Hari Setelah Tanam (cm)	20
3.	Rata-rata Berat Buah Segar (ton/ha)	21
<u>Lampiran</u>		
1a.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 15 Hari Setelah Tanam (cm)	31
1b.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada umur 15 Hari Setelah Tanam (cm)	31
2a.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 30 Hari Setelah Tanam (cm)	32
2b.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 30 Hari Setelah Tanam (cm)	32
3a.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 45 Hari Setelah Tanam (cm)	33
3b.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada umur 45 Hari Setelah Tanam (cm)	33
4a.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Pada Umur 60 Hari Setelah Tanam (cm)	34
4b.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada umur 60 Hari Setelah Tanam	34
5a.	Hasil Pengamatan Jumlah Cabang pada Umur 15 hari Setelah Tanam	35
5b.	Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang pada umur 15 Hari Setelah Tanam	35
6a.	Hasil Pengamatan Jumlah Cabang pada Umur 30 Hari Setelah Tanam	36

6b.	Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang pada umur 30 Hari Setelah Tanam	36
7a.	Hasil Pengamatan Jumlah Cabang pada Umur 45 Hari Setelah Tanam	37
7b.	Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang pada umur 45 Hari Setelah Tanam	37
8a.	Hasil Pengamatan Jumlah Cabang pada Umur 60 Hari Setelah Tanam	38
8b.	Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang pada umur 60 Hari Setelah Tanam	38
9a.	Hasil Pengamatan Berat Buah Segar Per Tanaman (gram)	39
9b.	Sidik Ragam Berat Buah Segar Per Tanaman	39
10a.	Hasil Pengamatan Berat Buah Segar Per Hektar (ton)	40
10b.	Sidik Ragam Pengamatan Berat Buah Segar	40
11.	Analisis Tanah	41

DAFTAR GAMBAR

Nomor

Halaman

Lampiran

1. Denah Percobaan di Lapangan 30



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Hipotesis	4
Tujuan dan Kegunaan	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani	5
Syarat Tumbuh	7
Penupukan	10
BAHAN DAN METODE	14
Tempat dan Waktu	14
Bahan dan Alat	14
Metode Percobaan	14
Pelaksanaan	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
Hasil	18
Pembahasan	22
KESIMPULAN DAN SARAN	27
Kesimpulan	27
Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN-LAMPIRAN	40

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Cabe (*Capsicum annuum L.*) berasal dari Mexico, kemudian menyebar ke Eropa pada abad ke-xv, dan sekarang sudah tersebar keberbagai negara di dunia, seperti negara-negara Asia dan Afrika (Prajnanta, 1955).

Indonesia merupakan negara agraris dengan iklim tropis memungkinkan berbagai jenis tanaman dapat dikembangkan termasuk tanaman cabe. Di Indonesia tanaman cabe menyebar diberbagai daerah termasuk Sulawesi Selatan, tetapi sebagai pusat penyebarannya yang penting yaitu daerah Purworejo, dan Pekalongan.

Cabe merupakan salah satu jenis sayuran yang telah membudaya dikalangan petani, perdagangannya makin meluas antar negara di dunia. Tampaknya cabe akan menjadi salah satu komoditas alternatif yang memiliki prospek yang cerah dimasa-masa mendatang untuk ditangani atau dikelola dalam skala agrostate/agroindustri.

Cabe merupakan komoditas sayuran yang sangat digemari oleh seluruh lapisan masyarakat, sehingga mulai dari pasar tradisional, swalayan, warung pinggir jalan, restoran, pabrik saus, dan pabrik mie, sehari-harinya membutuhkan cabe dalam jumlah yang tidak sedikit. Cabe berfungsi sebagai penyedap masakan, pembangkit selera makan, obat

tradisional oleh suku Indian di Amerika menyebutkan bahwa rasa pedasnya bermanfaat untuk memperlancar peredaran darah, menormalkan kerja jantung, nadi dan syaraf. Cabe mengandung zat-zat gizi yang sangat diperlukan terutama protein, lemak, karbohidrat, calsium (Ca), fospor (P), besi (Fe), dan vitamin-vitamin (Prajnanta, 1995).

Masalah yang sering dihadapi dalam budidaya cabe adalah rendahnya produksi dan kualitas. Hal ini disebabkan karena tingkat budidaya yang belum sempurna seperti penggunaan bibit unggul, pengolahan tanah, dan pemupukan. Hal ini merupakan faktor yang dapat menurunkan jumlah produksi, dan kualitas sehingga menurunkan nilai ekonomi dari hasil yang diperoleh.

Tanaman cabe menghendaki tanah yang subur dan kaya bahan organik untuk menunjang pertumbuhan tanaman, sehingga penambahan unsur hara yang dapat diberikan melalui akar, dan dapat pula disemprotkan melalui daun. Dewasa ini pupuk yang tersedia di pasaran sangat beragam, baik pupuk akar maupun pupuk daun.

Pemupukan merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur hara dengan jumlah yang cukup seimbang. Diharapkan dapat menunjang pertumbuhan vegetatif dan generatif yang mengarah pada produksi yang tinggi dan bermutu baik.

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan piaraan. Karena ternak yang diperlihara oleh petani beragam maka pupuk kandang yang dihasilkan juga beragam diantaranya adalah pupuk kandang ayam. Menurut Sarief (1989) peranan pupuk kandang dalam tanah adalah memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Hasil penelitian tentang pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap bobot buah segar cabe merah besar menunjukkan bahwa pada dosis 25 ton per hektar memberikan bobot buah segar yang lebih tinggi dari dosis 23 dan 21 ton per hektar (Subianto, 1992).

Pupuk daun adalah pupuk yang diberikan pada tanaman sebagai pupuk pelengkap yang bertujuan untuk menambah kebutuhan tanaman akan unsur hara, baik unsur hara makro, maupun unsur hara mikro. Ada berbagai macam pupuk daun yang beredar saat ini diantaranya adalah Mamigro. Pupuk daun Mamigro super P berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan dan produksi tanaman.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan percobaan mengenai pupuk kandang ayam dan pupuk daun mamigro super P terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabe.

Hipotesis

1. Terdapat satu perlakuan dosis pupuk kandang ayam yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabe.
2. Terdapat satu perlakuan konsentrasi manigro super P yang memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabe.
3. Terdapat pengaruh interaksi antara dosis pupuk kandang ayam dengan manigro super P terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabe.

Tujuan dan Kegunaan

Praktik lapang ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh pupuk kandang ayam dan manigro super P terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabe.

Kegunaan praktik lapang ini adalah diharapkan dapat menjadi bahan informasi dalam pembudidayaan tanaman cabe terutama dalam penggunaan pupuk kandang ayam dan pupuk daun manigro super P.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani

Van Steenis (1981), menggolongkan tanaman cabe ke dalam klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Klas : Dikotyledoneae
Ordo : Solanales
Famili : Solanaceae
Genus : Capsicum
Species : Capsicum annum L.

Tanaman cabe termasuk suku terung-terungan, berbentuk perdu, berdiri tegak dengan batang berkayu, memiliki banyak cabang, rasanya pedas dan manis karena mengandung zat Capsicin yang terdapat dalam plasenta tempat melekatnya biji (Setiadi, 1987).

Akar

Akar tanaman cabe menyebar dalam tanah, tetapi dangkal. Akar-akar cabang, dan rambut-rambut akar banyak terdapat dipermukaan tanah, semakin kedalam akar-akar tersebut makin berkurang. Ujung akar tanaman cabe hanya dapat menembus tanah sedalam 30 - 40 cm. Akar horisontal cepat berkembang di dalam tanah, menyebar dengan kedalaman 10 - 15 cm dalam tanah (Tjahjadi, 1993).

Batang

Batang utama tanaman cabe berkayu, tegak lurus, dan kokoh, tinggi antara 50 - 90 cm, diameter batang antara 1,5 - 3,0 cm, berwarna coklat kehijauan. Percabangannya banyak dan lebar, kadang-kadang batangnya tidak cukup kuat menyangga buah cabe yang banyak, sehingga perlu diberi ajir sebagai penahan (Prajnanta, 1995).

Daun

Daun cabe berbentuk lonjong, dan bagian ujungnya meruncing, berwarna hijau muda sampai hijau gelap tergantung varietasnya. Daun ditopang oleh tangkai daun, tulang daun berbentuk menyirip (Prajnanta, 1995). Panjang Daun antara 4 - 10 cm, dan lebar daun 1,5 - 4,0 cm (Tjahjadi, 1993).

Bunga

Posisi bunga cabe biasanya menggantung. Warna mahkota bunga putih dan memiliki 5 - 6 kelopak bunga. Panjang bunga 1 - 1,5 cm, lebarnya sekitar 0,5 cm. Warna kepala putik kuning kehijauan. Tangkai sari berwarna putih, tetapi yang dekat dengan kepala sari ada bercak kecoklatan. Panjang tangkai sari 0,5 cm. Kepala sarinya berwarna ungu (Tjahjadi, 1993).

Buah

Bentuk buah cabe merah besar umumnya memanjang berkisar antara 10 - 30 cm. Buah cabe yang masih muda berwarna hijau, setelah tua berwarna merah kecoklatan sampai merah tua menyala. Biji buah berwarna kuning kecoklatan. Dalam kelompok cabe merah besar terdapat beberapa varietas yaitu cabe jawa, cabe udil, cabe domba, cabe taiwan (Green chilli) dan cabe jepang, yang lasimnya disebut sebagai cabe manis (Sweet pepper). cabe yang banyak bijinya akan semakin pedas rasanya. Cabe rawit, dan cabe merah keriting rasa relatif lebih pedas dari cabe merah besar (Tjahjadi, 1993).

Syarat Tumbuh

Iklia

Faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabe meliputi sinar matahari, curah hujan, kelembaban, suhu udara dan angin. Tanaman cabe sangat memerlukan sinar matahari apabila kurang mendapat sinar matahari diawal pertumbuhannya, tanaman cabe akan mengalami etiolsasi, jumlah cabang sedikit, dan akibatnya buah cabe yang dihasilkan juga akan berkurang (Tjahjadi, 1993).

Umumnya cabe dapat tumbuh di dataran rendah sampai pada ketinggian 1300 meter di atas permukaan laut. Suhu rata-rata yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabe adalah antara 18 - 39 ° C. Suhu yang terlalu rendah atau terlalu tinggi akan menyebabkan turunnya produksi cabe (Tjahjadi, 1993).

Tanaman cabe dapat tumbuh dengan baik di daerah yang mempunyai kelembaban udara yang tinggi sampai kelembaban udara sedang. Kelembaban udara yang terlalu rendah akan mengurangi produksi cabe (Tjahjadi, 1993). Kelembaban udara yang tinggi sangat baik untuk tanaman cabe, tetapi apabila curah hujan melebihi 600 -1250 mm/tahun, dapat terserang jamur (Samsuddin, 1985).

Tanaman cabe tidak menghendaki curah hujan yang tinggi atau pada iklim basah, karena tanaman cabe ini tidak tahan terhadap banyak hujan terutama pada saat berbunga dan berbuah. Dengan demikian pada saat pembungaan dan pematangan diperlukan musim kering (kemarau) dengan sinar matahari penuh. Rata-rata curah hujan yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabe adalah 600 -1250 mm per tahun. Walaupun tidak tahan terhadap curah hujan yang lebat tetapi pada stadium tertentu memerlukan banyak air untuk pertumbuhan (Cahyono, 1994).

Tanah

Kesuburan tanah memegang peranan penting untuk tanaman cabe. Selain sebagai penyangga akar, tanah juga berfungsi sebagai penyedia air, zat-zat hara, dan udara untuk pernapasan akar tanaman. Tanah yang subur dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara optimal (Tjahjadi, 1993).

Tanaman cabe tumbuh baik pada kemasaman tanah (pH) 5,0 - 7,5. Pada kemasaman tanah yang sangat rendah, yaitu sekitar 4,0 tanaman cabe masih dapat tumbuh, tetapi produksi buah agak berkurang, karena beberapa unsur hara akan sulit diserap (Rahmat, 1994).

Tanah dengan kemasaman tanah yang terlalu rendah didominasi oleh ion-ion aluminium (Al), mangan (Mn), dan besi (Fe), sehingga unsur hara makro terutama P, K, dan Mg akan terikat pada ion-ion tersebut. Sebaliknya, pada tanah dengan kemasaman tanah yang terlalu tinggi akan didominasi unsur hara mikro terutama Mo secara berlebihan sehingga tanaman dapat mengalami keracunan (Harry, 1982).

Tanah yang lembab tetapi tidak tergenang air sangat cocok untuk tanaman cabe. Pada tanah yang bersifat liat seperti tanah persawahan, harus dibuat bedengan-bedengan agar tanaman cabe tidak tergenang air. Pada tanah berpasir tidak perlu dibuat bedengan, tetapi sebulan sekali tanah harus dibumih kembali agar akan cabe tetap dalam keadaan tertimbun (Pracaya, 1993).

Cabe merupakan tanaman yang membutuhkan unsur hara yang relatif banyak, dimana rata-rata membutuhkan 135 kg N per hektar, 207 kg P_2O_5 per hektar, dan 120 kg K_2O per hektar. Disamping itu, ketersediaan bahan organik di dalam tanah merupakan hal yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman cabe secara optimal (Harisa dan Philiput, 1992).

Penapukan

Pupuk Kandang

Istilah pupuk kandang digunakan untuk semua kotoran hewan pada pertanian, walaupun pada umumnya pupuk yang akhirnya diberikan ke tanah berasal dari hewan ternak. Pupuk kandang berasal dari kotoran kuda, kerbau, sapi, babi, domba, unggas, dan hewan ternak lainnya (Harry, 1982).

Kondisi atau sifat fisik tanah termasuk aspek tekstur tanah, memiliki peranan yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tekstur tanah dapat diperbaiki dengan penambahan pupuk organik, seperti pupuk kandang. (Lingg, 1988)

Tanaman cabe tidak akan tumbuh subur di tanah yang khusus. Tanah yang banyak mengandung bahan organik, baik dari jenis tanah lias, atau tanah k. pasir, sangat baik untuk pertumbuhan tanaman cabe. Penambahan bahan organik,

seperti pupuk kandang, sangat baik untuk tanaman cabe (Tjahjadi, 1993).

Pupuk kandang yang baik untuk digunakan yaitu pupuk kandang yang sudah matang, yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme. Pupuk yang belum matang bila digunakan akan membayakan tanaman, karena pupuk tersebut akan mengeluarkan panas yang dapat berakibat buruk bagi pertumbuhan tanaman cabe (Cahyono, 1994).

Menurut Prajnanta (1995), pupuk kandang yang terbaik untuk digunakan pada tanaman cabe adalah pupuk kandang ayam, karena tidak membawa biji-biji gulma, sebab makanan yang dimakan dicerna pada temboloknya. Selanjutnya dikatakan bahwa pupuk kandang ayam mengandung unsur nitrogen dan fosfor yang relatif banyak dibanding pupuk kandang yang lain.

Pupuk kandang ayam memiliki kandungan hara makro yang lebih tinggi dibanding pupuk kandang sapi, kambing, dan kuda. Pupuk kandang sapi mengandung 0,40 % N, 0,20 % P_2O_5 dan 0,10 K_2O . Pupuk kandang kambing mengandung 0,60 % N, 0,30 % P_2O_5 , dan 0,17 % K_2O . Pupuk kandang kuda mengandung 0,55 % N, 0,30 % P_2O_5 , dan 0,40 % K_2O . Sedangkan pupuk kandang ayam mengandung 1,00 % N, 0,80 % P_2O_5 , dan 0,40 % K_2O (Djoehana, 1986).

Pupuk Daun

Pupuk daun termasuk pupuk buatan yang cara pemberiannya melalui penyemprotan pada daun tanaman. Wujud pupuk daun ada dua yaitu yang berbentuk cairan dan bentuk tepung atau kristal halus. Pupuk dalam bentuk larutan tepung atau kristal halus. Pupuk dalam bentuk larutan cukup diencerkan sebatas apa yang dianjurkan, sementara yang berbentuk tepung harus dilarutkan dulu dengan air (Pinus Lingga, 1986).

Penupukan yang dilakukan dengan cara disemprotkan pada permukaan daun mempunyai beberapa keuntungan dibanding dengan lewat tanah karena unsur yang diberikan dapat diabsorpsi oleh daun, selain itu tetesan pupuk yang jatuh ke tanah dapat pula diserap tanaman melalui akar tanaman (Harry, 1992).

Penyerapan unsur hara melalui daun berlangsung cepat dan sempurna, sehingga unsur tersebut dapat segera digunakan oleh tanaman (Sri Setyati, 1979). Walaupun akar sedang dalam keadaan terganggu, tanaman tetap dapat memperoleh tanaman melalui daun (Sutarni, 1974). Pupuk yang disemprotkan ke daun masuk melalui stomata dan prosesnya lebih cepat dibanding dengan melalui tanah (Suryatna, 1979).

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada penyemprotan melalui daun, menurut Raharjo (1984) adalah :

1. Menghindari pemakaian konsentrasi yang terlalu tinggi karena dapat menyebabkan daun menjadi rusak.
2. Pupuk daun disemprotkan kebagian bawah daun karena stomata daun lebih banyak terdapat pada daun bagian bawah.
3. Pupuk disemprotkan saat cahaya matahari bersinar tidak terlalu terik.
4. Sebaliknya tidak menyemprot menjelang turun hujan. Pupuk daun manigro berbentuk tepung halus yang larut dalam air lebih cepat dengan hasil larutan yang sempurna. Manigro Super P mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro. Unsur hara makro yaitu 12 % N, 27 % fosfat tersedia (P_2O_5), 21 % kalium tersedia (K_2O). Unsur hara mikro yaitu Ca = 0,01 %, S = 0,03 %, Mn = 0,02 %, Fe = 0,01 %, B = 0,57 ppm, Zn = 70,09 ppm, Cu = 56,79 ppm, Mo = 12,99 ppm, Co = 18,47 ppm*)

*) Brosur Manigro

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Praktik lapang ini dilaksanakan di Daya Kecamatan Biringkanaya Kotamadya Ujung Pandang, dan berlangsung dari Juni hingga September 1995.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih cabe varietas Grand chili, pupuk kandang ayam, pupuk daun Mamigro Super P, Pupuk urea, TSP, KCL.

Alat-alat yang digunakan adalah meteran, timbangan, alat untuk mengolah tanah, sprayer, tali rafia, bambu, kantor plastik, dan alat tulis-menulis.

Metode Percobaan

Praktik lapang ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dalam bentuk faktorial dua faktor yaitu faktor pertama pupuk kandang ayam terdiri dari :

K0 = Tanpa pupuk kandang

K1 = 10 ton/hektar

K2 = 20 ton/hektar

K3 = 30 ton/hektar

faktor kedua pupuk daun Mamigro

H0 = tanpa Mamigro

H1 = 2,5 gram/liter air

H2 = 5 gram/liter air

H3 = 7,5 gram/liter air

Kedua faktor tersebut diatas disusun dengan kombinasi perlakuan sebagai berikut :

KOMO	K1M0	K2M0	K3M0
KOM1	K1M1	K2M1	K3M1
KOM2	K1M2	K2M2	K3M2
KOM3	K1M3	K2M3	K3M3

Kombinasi perlakuan tersebut di atas diulang tiga kali sehingga terdiri atas 48 unit perlakuan.

Pelaksanaan

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah pertama dilaksanakan tiga minggu sebelum penanaman. Satu minggu kemudian disusul dengan penghancuran hasil pengolahan tanah pertama, pembersihan sisa-sisa gulma dan perataan lahan. Setelah pengolahan tanah dilanjutkan dengan pembuatan petak-petak sebanyak 48 petak, dengan ukuran petak adalah 2 m X 3,5 m, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan lubang tanam masing-masing 20 lubang tanam setiap petak dengan jarak tanam 50 cm x 70 cm.

Pemupukan

Perlakuan pupuk kandang ayam dilaksanakan setelah pembuatan petak-petak percobaan sesuai dengan denah percobaan yang telah dibuat masing-masing : Tanpa pupuk kandang, 10 ton/hektar, 20 ton/hektar dan 30 ton/hektar. Setelah pembuatan lubang tanam, diberikan pupuk urea, TSP, KCL masing-masing 5,0 gram/lubang tanam sebagai pupuk dasar. Perlakuan pupuk daun manigro super P dilaksanakan satu minggu setelah tanam dengan konsentrasi : Tanpa

manigro, 2,5 gram/liter air, 5,0 gram/liter air, dan 7,5 gram/liter air, sesuai denah percobaan, kemudian perlakuan selanjutnya dilakukan setiap minggu. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari saat matahari belum bersinar terik dan apabila hujan maka dilakukan pada sore hari.

Pesemaian/Pembibitan

Benih cabe sebelum ditanam terlebih dahulu disemaikan pada bak pesemaian yang berisi campuran tanah, pasir, pupuk kandang dengan perbandingan volume 1 : 1 : 1. Kemudian diletakkan pada tempat yang teduh sampai bibit tersebut tumbuh.

Setelah berumur 10 hari bibit dipindahkan ke kantong plastik yang telah disediakan, bibit yang baru dipindahkan diberi naungan agar tidak layu dan setelah bibit tumbuh baik naungan tersebut dihilangkan. Pada umur satu bulan bibit tersebut dipindahkan pada petak-petak percobaan yang telah disiapkan.

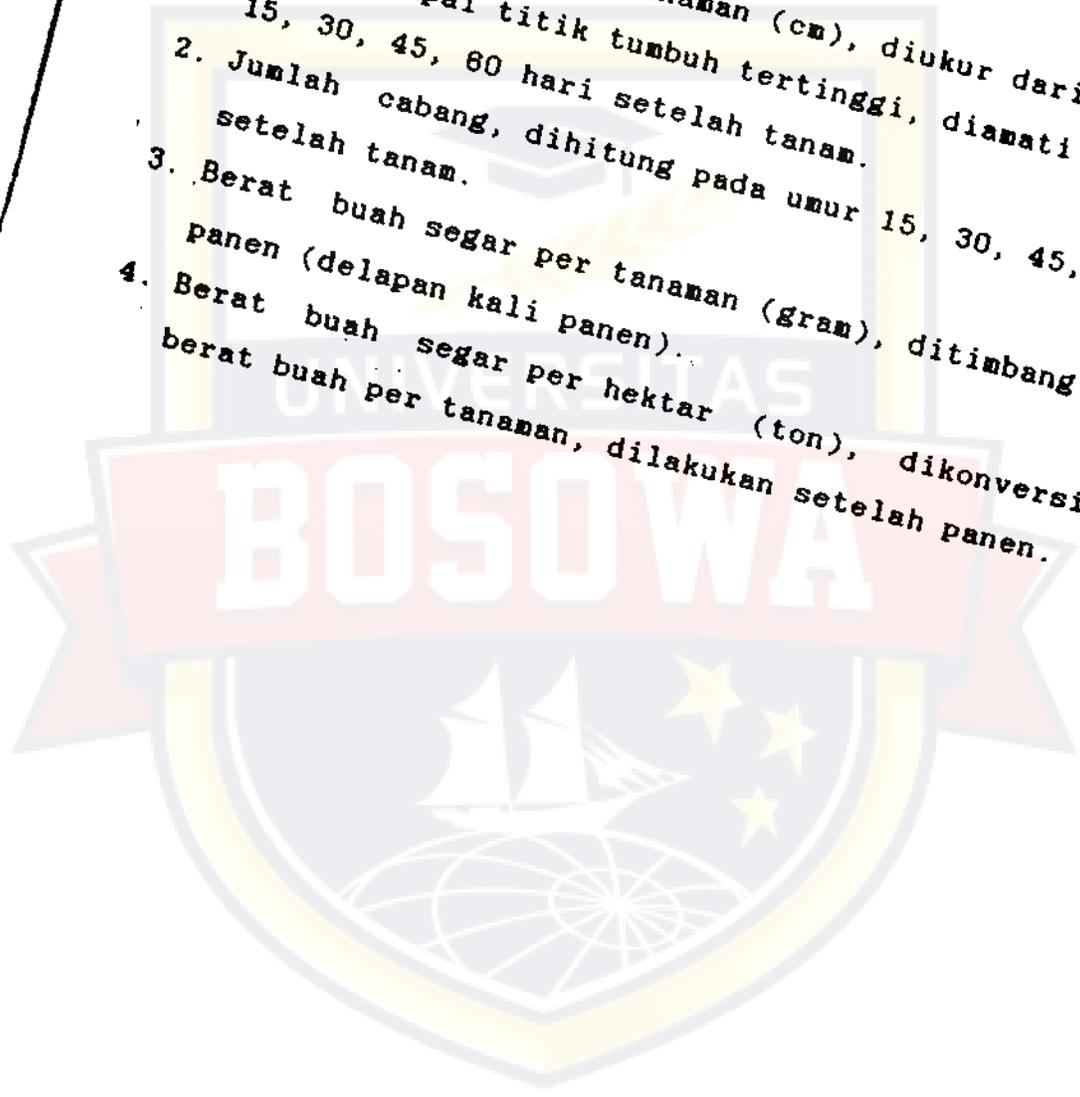
Peneliharaan

Peneliharaan meliputi penyiraman tanaman dengan frekuensi sesuai kebutuhan tanaman, pengemburan tanah dan pembumbuhan tanaman bila diperlukan. Pengendalian gulma dilakukan setiap saat bila terdapat gulma.

Pengamatan

Parameter yang diamati dan diukur adalah sebagai berikut :

1. Pertambahan tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tertinggi, diamati pada umur 15, 30, 45, 60 hari setelah tanam.
2. Jumlah cabang, dihitung pada umur 15, 30, 45, 60 hari setelah tanam.
3. Berat buah segar per tanaman (gram), ditimbang setiap panen (delapan kali panen).
4. Berat buah segar per hektar (ton), dikonversi dari berat buah per tanaman, dilakukan setelah panen.



HASIL DAN PEMBAHASAN
Hasil

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 1a, 1b, 2a, 2b, 3b, 4a, 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan perlakuan pupuk daun nonigro berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dan interaksi antara keduanya berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman pada Umur 60 Hari Setelah Tanam (cm).

	Pupuk Kandang			Pupuk Daun Nonigro			Rata-rata
	M0	M1	M2	M3	M3	M3	
K0	34,32 ^a _y	34,38 ^a _y	34,57 ^a _z	34,51 ^a _y	34,44		
K1	35,19 ^a _{xy}	35,47 ^a _{xy}	35,55 ^a _z	35,54 ^a _{xy}	35,43		
K2	37,73 ^a _x	37,98 ^a _x	38,82 ^a _y	37,78 ^a _x	38,08		
K3	38,21 ^b _x	38,49 ^b _x	42,70 ^a _x	38,30 ^b _x	39,42		
Rata-rata	36,36	36,57	37,91	36,53			

Keterangan : Nilai Rata-rata yang Diikuti oleh Huruf yang Tidak sama pada Baris (a,b) dan Kolom (x,y,z) Berbeda Nyata pada Uji BNJ Taraf $\alpha = 0,05$.

MP. BNJ (0,05) = 3,17

Hasil Uji BNJ (0,05) pada Tabel 1 menunjukkan bahwa KOM2 berbeda tidak nyata dengan KOM3, KOM1, dan KOM0. K1M2 berbeda tidak nyata dengan K1M3, K1M1, dan K1M0. K2M2 berbeda tidak nyata dengan K2M1, K2M3, dan K2M0. K3M2 berbeda nyata dengan K3M1, K3M3, dan K3M0, MOK3 berbeda tidak nyata dengan MOK2, MOK1, tetapi berbeda nyata dengan MOK0. M1K3 berbeda tidak nyata dengan M1K2, M1K1, tapi berbeda nyata dengan M1K0. M2K3 berbeda nyata dengan M2K2, M2K1, dan M2K0 demikian halnya M2K2 berbeda nyata dengan M2K1, dan M2K0. M3K3 berbeda tidak nyata dengan M3K2, M3K1, tapi berbeda nyata dengan M3K0.

Jumlah Cabang

Hasil pengamatan jumlah cabang disajikan pada Tabel Lampiran 5a, 5b, 6a, 7a, 7b, 8a, 8b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang dan pupuk daun manigro berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang, dan interaksi antara pupuk kandang dengan pupuk daun manigro berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Cabang pada Umur 60 Hari Setelah Tanam.

Pupuk Kandang	Pupuk Daun Mamigro				Rata-rata
	M0	M1	M2	M3	
K0	15,33 ^a _x	15,44 ^a _y	15,55 ^a _z	15,38 ^a _x	15,42
K1	15,44 ^a _x	15,66 ^a _y	15,77 ^a _z	15,55 ^a _x	15,60
K2	18,10 ^a _x	18,49 ^a _{xy}	19,66 ^a _y	18,16 ^a _x	18,60
K3	18,27 ^b _x	19,44 ^b _x	23,44 ^a _x	18,49 ^b _x	19,91
Rata-rata	16,78	17,25	18,60	16,89	

NP. BNJ (0,05) = 3,40

Keterangan : Nilai Rata-rata yang Diikuti oleh Huruf yang Tidak sama pada Baris (a,b) dan Kolom (x,y,z) Berbeda Nyata pada Uji BNJ Taraf $\alpha = 0,05$.

Hasil Uji BNJ (0,05) pada Tabel 2 menunjukkan bahwa KOM2 berbeda tidak nyata dengan KOM1, KOM3, dan KOM0. K1M2 berbeda tidak nyata dengan K1M1, K1M3, dan KOM0. K2M2 berbeda tidak nyata dengan K2M1, K2M3, dan K2M0. K3M2 berbeda nyata dengan K3M1, K3M3, dan K3M0. MOK3 berbeda tidak nyata dengan MOK2, MOK1, dan MOK0. M1K3 berbeda tidak nyata dengan M1K2, tapi berbeda nyata dengan M1K1 dan M1K0. M2K3 berbeda nyata dengan M2K2, M2K1, dan M2K0, demikian halnya M2K2 berbeda nyata dengan M2K1, dan M2K0. M3K3 berbeda tidak nyata dengan M3K2, M3K1, dan M3K0.

Berat Buah Segar

Hasil konversi berat buah segar (ton/ha) disajikan pada Tabel Lampiran 10a, 10b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang dan pupuk daun mamigro berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah segar, dan interaksi antara keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah segar.

Tabel 3. Rata-rata Berat Buah Segar (ton/ha)

Pupuk Kandang	Pupuk Daun Mamigro				Rata-rata
	M0	M1	M2	M3	
K0	7,33 ^{ay}	7,44 ^{ay}	7,55 ^{az}	7,38 ^{ay}	7,42
K1	8,44 ^{axy}	8,66 ^{axy}	8,77 ^{az}	8,55 ^{axy}	8,60
K2	11,10 ^{axy}	11,49 ^{ax}	12,66 ^{ay}	11,16 ^{axy}	11,80
K3	11,16 ^{bx}	12,44 ^{bx}	27,94 ^{ax}	11,27 ^{bx}	13,20
Rata-rata	9,50	10,00	11,73	9,59	

NP. BNJ (0,05) = 3,79

Keterangan : Nilai Rata-rata yang Diikuti oleh Huruf yang Tidak Sama pada Baris (a,b) dan Kolom (x,y,z) Berbeda Nyata pada Uji BNJ Taraf $\alpha = 0,05$.

Hasil Uji BNJ (0,05) pada Tabel 3 menunjukkan bahwa K0M2 berbeda tidak nyata dengan K0M1, K0M3, dan K0M0
 K1M2 berbeda tidak nyata dengan K1M1, K1M3, dan K1M0
 K2M2 berbeda tidak nyata dengan K2M1, K2M3, dan K2M0
 K3M2 berbeda nyata dengan K3M1, K3M3, dan K3M0. M0K3

berbeda tidak nyata dengan MOK2, MOK1, tapi berbeda nyata dengan MOKO. M1K3 berbeda tidak nyata dengan M1K2, M1K1, tapi berbeda nyata dengan M1KO. M2K3 berbeda nyata dengan M2K2, M2K1, dan M2KO demikian halnya M2K2 berbeda nyata dengan M2K1, dan M2KO. M3K3 berbeda tidak nyata dengan M3K2, M3K1, tapi berbeda nyata dengan M3KO.

Pembahasan

Pupuk Kandang

Hasil percobaan pada tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton per hektar (K3) memberikan hasil yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada taraf M2. Hal ini diduga bahwa pada perlakuan tersebut kebutuhan tanaman akan unsur hara lebih terpenuhi dibanding perlakuan lainnya, sehingga tanaman dapat melakukan pertumbuhan yang lebih baik. Menurut Djoehana (1986), pupuk kandang merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan untuk menambah unsur hara dalam tanah seperti unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium.

Pertumbuhan tanaman selain ditentukan oleh faktor genetik, juga sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti tersedianya unsur hara, sifat fisik, kimia, dan

biologi tanah. Untuk memenuhi kebutuhan tanaman tersebut salah satu diantaranya adalah melalui pemupukan. Menurut Djoehana (1986), fungsi pupuk kandang terhadap tanah pertanian adalah menambah unsur hara, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Ketersediaan unsur hara dalam tanah merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabe. Pupuk kandang ayam dengan kandungan unsur hara nitrogen sangat menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman khususnya tinggi tanaman dan jumlah cabang. Nitrogen juga penting dalam pembentukan klorofil untuk proses fotosintesis.

Hasil percobaan pada tabel 3 menunjukkan bahwa pupuk kandang dengan dosis 30 ton per hektar memberikan hasil yang lebih baik terhadap produksi buah segar, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada taraf M2. Hal ini diduga bahwa tersedianya unsur hara yang cukup dan seimbang dalam tanah mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman cabe. Menurut Syarief (1989), pupuk kandang mengandung unsur hara yang lengkap dan seimbang baik unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium maupun unsur hara mikro.

Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik yang dapat dimanfaatkan untuk menambah unsur hara dan bahan organik dalam tanah. Menurut Prajnanta (1995), untuk membudidayakan tanaman cabe dibutuhkan pupuk kandang 12 - 20 ton per hektar, tapi untuk tanah yang memiliki kandungan unsur hara dan bahan organik relatif rendah dibutuhkan pupuk kandang dengan dosis yang lebih tinggi.

Tanah yang banyak mengandung bahan organik sangat penting untuk pertumbuhan dan produksi tanaman cabe. Bahan organik dalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, menaikkan daya mengikat air sehingga memudahkan penyerapan unsur hara melalui akar tanaman. Tanaman cabe tumbuh dengan subur dan berproduksi tinggi apabila segala unsur yang dibutuhkan tersedia dalam tanah sesuai kebutuhan tanaman.

Nanigro

Hasil percobaan menunjukkan bahwa nanigro super P dengan konsentrasi 5,0 gram liter air (M2) memberikan hasil yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, dan produksi buah segar, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada taraf K3. Hal ini diduga bahwa pada perlakuan M2 konsentrasi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman, sehingga unsur hara yang diberikan

dapat diserap oleh tanaman secara optimal dan dimanfaatkan untuk proses metabolisme. Menurut Raharjo (1994), penggunaan pupuk daun dengan konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan daun tanaman menjadi rusak. Menurut Lingga (1986), penggunaan pupuk daun dengan konsentrasi yang terlalu rendah kurang efektif bagi tanaman.

Pupuk daun manigro super P dengan kandungan unsur hara fosfor yang lebih tinggi sangat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman cabe. Fosfor dapat merangsang pertumbuhan akar pada tanaman muda, mempercepat pembuangan, dan memperbesar persentase pembentukan bunga menjadi buah. Sehingga pemberian pupuk daun manigro super P dengan konsentrasi yang sesuai kebutuhan tanaman memberikan hasil yang lebih baik dari perlakuan lainnya.

Interaksi

Hasil percobaan menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton per hektar (K3) dengan manigro super P 5,0 gram per liter air (M2) memberikan hasil yang lebih baik dari kombinasi perlakuan lainnya terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, dan produksi buah segar. Hal ini diduga bahwa pemberian pupuk daun manigro super P dengan konsentrasi yang sesuai

kebutuhan tanaman akan menacu aktifitas sel tanaman, sehingga tanaman melakukan proses metabolisme. Dengan aktifnya metabolisme tanaman maka tanaman aktif pula menyerap unsur hara lewat akar yang diberikan melalui pupuk kandang. Menurut Lingga (1986), penyerapan unsur hara melalui daun berlangsung cepat, dan mengaktifkan sel-sel tanaman, sehingga tanaman dapat melakukan proses metabolisme.

Kekurangan unsur hara yang diserap oleh tanaman melalui akar dapat terpenuhi melalui pupuk daun, baik unsur hara makro maupun mikro. Dengan demikian kombinasi perlakuan K3M2 memberikan hasil yang lebih baik dari kombinasi perlakuan lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari percobaan ini maka dapat disimpulkan :

1. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton/hektar memperlihatkan hasil yang lebih baik dari perlakuan lainnya terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, dan produksi buah segar tanaman cabe.
2. Penyemprotan pupuk daun manigro super P dengan konsentrasi 0,5 gram/liter air memperlihatkan hasil yang lebih baik dari perlakuan lainnya terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, dan produksi buah segar tanaman cabe.
3. Interaksi pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton/hektar dan pupuk daun manigro super P dengan konsentrasi 5,0 gram/liter air memperlihatkan hasil yang lebih baik dari kombinasi perlakuan lainnya terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, dan produksi buah segar tanaman cabe.

Saran

Berdasarkan kesimpulan maka disarankan agar dalam membudidayakan tanaman cabe menggunakan pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton/hektar dan pupuk daun manigro super P dengan konsentrasi 5,0 gram/liter air.

DAFTAR PUSTAKA

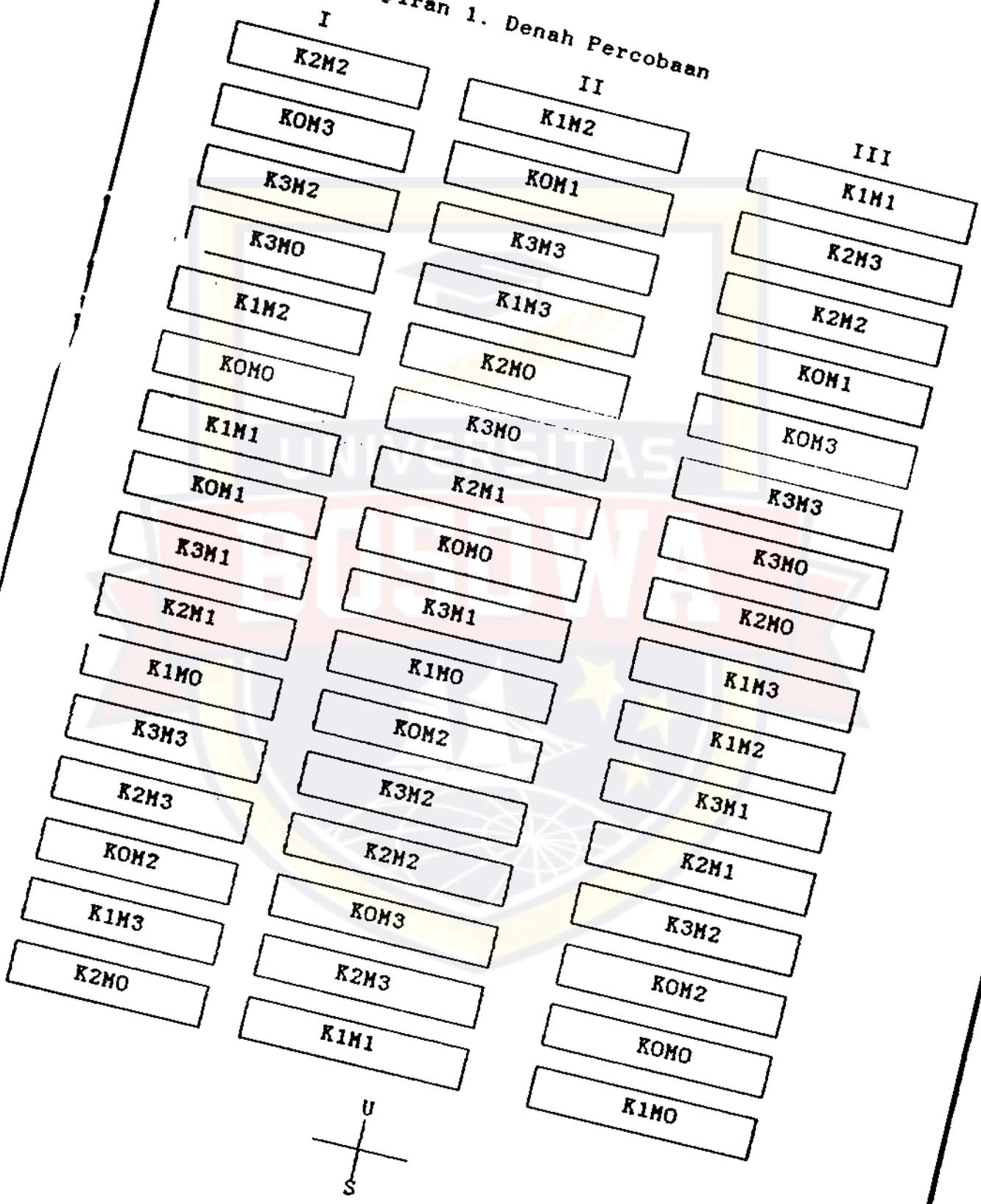
- Anonim, 1989. Pupuk Daun. Penebar Swadaya (Anggota IKAPI), Jakarta.
- Bambang Cahyono, 1994. Usaha Tani Cabe Merah yang Berhasil. CV. Aneka Solo, Semarang.
- Djoehana Setyamidjaja, 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex, Jakarta.
- Final Prajnanta, 1995. Agribisnis Cabe Hibrida. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hariani, dan Philiput, 1992. Bercocok Tanam Cabe. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Harry O, Buckman, Nyle. C. Brady, 1969. The Nature And Of Soil Copyright. Terjemahan Soegiman, 1982. Bhra tara Karya Aksara, Jakarta.
- Hendry K. Indranada, 1994. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Bumi Aksara, Semarang.
- Nur Tjahjadi, 1993. Bertanam Cabe. Kanisius. Yogyakarta.
- Pinus Lingga, 1986. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pracaya, 1993. Bertanam Lombok. Kanisius (Anggota IKAPI), Yogyakarta.
- Raharjo, PC., 1984. Pupuk Daun, TRUBUS No. 177
- Rahmat Rukmana, 1994. Budidaya Cabe Hibrida Sistem Mulsa Plastik. Kanisius (Anggota IKAPI), Yogyakarta.
- Saifuddin Sarief, 1989. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana, Jakarta.
- Samsuddin, 1985. Bertanam Cabe. Bina Cipta, Jakarta.
- Setiadi, 1987. Bertanam Cabe. Penebar Swadaya, Jakarta.

- 28
- Subianto, 1992. Bercocok Tanam Cabe Merah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sugandi, Sugianto, 1994. Rancangan Percobaan. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- Sutarni M.S., 1974. Merawat Anggrek. Penerbit Yayasan Kanisius.
- Suryatna Efendi, 1979. Pupuk dan Penupukan. Kumpulan Hasil Kuliah Di UPLB. Philipines, Penataran PPS Bidang Agronomi Dalam Pola Bertanam.
- Sri Setyati, 1979. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia Jakarta.
- Vencent Gasperasz, 1994. Metode Perancangan Percobaan. CV. Armico, Bandung.
- Van Steenis C.S., 1981. Flora. PT, Pradya Paramita, Jakarta.

UNIVERSITAS
BOSUWA



Gambar Lampiran 1. Denah Percobaan



Tabel Lampiran 1a. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 15 Hari Setelah Tanam (cm)

Perlakuan	Kelompok			Total Rata-rata
	I	II	III	
KOM0	8,41	8,92	6,53	18,86
KOM1	6,62	6,97	6,45	20,04
KOM2	7,21	6,57	6,94	20,72
KOM3	7,24	6,96	6,94	20,45
K1M0	6,66	6,13	6,25	20,40
K1M1	6,23	7,42	7,60	21,25
K1M2	7,79	7,50	6,16	21,45
K1M3	7,69	6,86	6,84	21,39
K2M0	6,84	7,86	7,08	21,79
K2M1	8,54	6,92	6,89	22,35
K2M2	8,21	7,15	8,57	23,93
K2M3	6,82	7,18	7,56	21,56
K3M0	8,25	7,75	6,18	22,19
K3M1	7,31	7,34	6,50	22,77
K3M2	8,74	9,02	7,04	25,26
K3M3	8,02	6,86	8,12	21,82
Total	119,58	115,41	112,34	347,33

Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 15 Hari Setelah Tanam.

SK	DB	JK	KT	F.Ht	F. Tabel	
					F.	Tabel
Kelompok	2	1,85	0,82		0,05	0,01
Perlakuan	15	10,08	0,87	1,49tn	3,32	5,39
K	3	6,22	2,07	1,21tn	2,01	2,70
H	3	2,47	8,82	3,76*	2,92	4,51
K X H	9	1,39	0,57	1,49tn	2921	4,51
Acak	30	16,59	0,55	0,27tn	2,21	3,06
Total	47	28,32				

KK = 10,25 %
 Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata
 * = Berpengaruh Nyata.

Tabel Lampiran 2a. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 30 Hari Setelah Tanam (cm)

Perlakuan	Kelompok			Total Rata-rata	
	I	II	III		
KOM0	18,61	20,10	20,72	59,43	19,81
KOM1	19,79	21,18	18,64	59,61	19,87
KOM2	20,40	19,78	20,13	60,29	20,09
KOM3	20,43	20,15	19,44	60,02	20,00
K1M0	19,86	19,31	20,80	59,97	19,99
K1M1	20,61	19,42	20,79	60,82	20,27
K1M2	20,98	20,69	19,35	61,02	20,34
K1M3	20,88	20,03	20,05	60,96	20,32
K2M0	20,10	20,37	20,75	61,13	20,37
K2M1	21,73	20,11	20,08	61,92	20,64
K2M2	20,40	22,34	21,76	64,50	21,50
K2M3	20,03	21,05	20,28	61,36	20,45
K3M0	21,31	20,14	20,34	61,79	20,59
K3M1	20,60	20,63	21,41	62,64	20,88
K3M2	23,93	22,22	20,41	66,83	22,27
K3M3	21,54	21,04	19,48	62,06	20,68
Total	331,11	328,54	324,70	984,35	

Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 30 Hari Setelah Tanam.

SK	DB	JK	KT	F.Ht	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,30	0,65	1,86 ^{tn}	3,32	5,39
Perlakuan	15	18,09	1,20	1,60 ^{tn}	2,01	2,70
K	3	9,72	3,24	4,32*	2,92	4,51
M	3	5,09	1,69	2,20 ^{tn}	2,92	4,51
K X M	9	3,28	0,36	0,50 ^{tn}	2,21	3,06
Acak	30	22,64	0,75			
Total	47	42,03				

KK = 4,22 %

Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata

* = Berpengaruh Nyata.

Tabel Lampiran 3a. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 45 Hari Setelah Tanam (cm)

Perlakuan	Kelompok			Total Rata-rata	
	I	II	III		
KOM0	30,80	32,89	32,31	96,00	32,00
KOM1	31,97	30,83	33,38	96,18	32,06
KOM2	33,59	32,34	30,93	96,86	32,28
KOM3	33,62	31,64	31,33	96,59	32,19
K1M0	32,04	33,10	31,52	96,66	32,22
K1M1	31,81	33,99	31,72	97,52	32,50
K1M2	32,18	33,98	31,58	97,74	32,58
K1M3	33,08	31,25	33,38	97,71	32,57
K2M0	33,59	33,95	30,42	97,96	32,65
K2M1	34,14	32,27	32,34	98,75	32,91
K2M2	32,81	33,97	35,55	102,33	34,11
K2M3	32,44	32,49	33,26	98,19	32,73
K3M0	33,81	32,49	32,42	99,11	33,03
K3M1	32,85	33,86	33,23	99,94	33,31
K3M2	37,48	34,48	37,19	109,15	36,38
K3M3	34,29	31,73	33,35	99,36	33,12
Total	530,50	525,65	523,90	1580,05	

Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 45 Hari Setelah Tanam.

SK	DB	JK	KT	F.Ht	F.	Tabel
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,46	0,73	0,48 ^{tn}	3,32	5,39
Perlakuan	15	51,40	3,42	2,26 [*]	2,01	2,70
K	3	23,27	23,07	5,13 ^{**}	2,92	4,51
M	3	13,39	13,93	3,07 [*]	2921	4,51
K X M	9	14,20	14,20	1,03 ^{tn}	2,21	3,06
Acak	30	45,49	1,51			
Total	47	98,35				

KK = 3,73 %

Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata

* = Berpengaruh Nyata.

** = Berpengaruh Sangat Nyata.

Tabel Lampiran 4a. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman pada Umur 60 Hari Setelah Tanam (cm)

Perlakuan	Kelompok			Total Rata-rata
	I	II	III	
KOMO	33,12	34,63	35,21	102,96
KOM1	34,28	35,70	33,15	103,14
KOM2	35,91	34,65	34,66	103,72
KOM3	34,94	34,48	33,96	103,55
K1M0	35,01	33,69	36,07	105,57
K1M1	34,78	35,98	37,96	106,43
K1M2	36,16	36,06	34,54	106,66
K1M3	36,35	38,74	34,22	106,62
K2M0	36,47	38,39	30,00	113,21
K2M1	38,19	39,58	36,32	113,90
K2M2	37,86	38,31	39,02	116,46
K2M3	38,48	37,86	36,54	113,34
K3M0	39,09	38,13	37,70	114,65
K3M1	39,21	43,18	41,16	115,48
K3M2	43,76	38,62	37,01	128,10
K3M3	39,27			114,90
Total	583,90	591,13	583,66	1768,69

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragan Tinggi Tanaman pada Umur 60 Hari Setelah Tanam.

Kelompok Perlakuan	SK	DB	JK	KT	F.Ht	F.		Tabel
						0,05	0,01	
K	2		3,50					
M	15		238,52	1,75	1,29tn	3,32	5,39	
K X M	3		190,87	15,76	11,59**	2,01	2,70	
Acak	9		18,41	63,62	46,78**	2,82	4,51	
Total	30		27,24	6,13	4,50*	2821	4,51	
	47		41,07	3,02	2,23tn	2,21	3,06	
			281,09	1,36				

KK = 3,16 %

Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata
 * = Berpengaruh Nyata.
 ** = Berpengaruh Sangat Nyata.

Tabel Lampiran 5a. Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Pada Umur 15 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Total Rata-rata
	I	II	III	
KOM0	4,33	4,16	3,66	12,15
KOM1	4,50	4,33	3,83	12,66
KOM2	4,66	3,83	4,50	12,99
KOM3	4,83	3,66	3,83	12,32
K1M0	4,50	4,16	4,16	12,82
K1M1	4,16	4,83	4,66	13,65
K1M2	4,33	5,00	4,83	14,16
K1M3	4,00	4,83	4,00	12,83
K2M0	4,00	3,66	5,33	12,99
K2M1	5,16	4,00	4,50	14,16
K2M2	4,50	5,66	5,00	14,66
K2M3	4,66	4,33	4,50	13,15
K3M0	4,33	4,66	4,16	13,49
K3M1	5,50	5,33	4,33	15,16
K3M2	6,66	5,50	4,83	16,99
K3M3	5,66	4,83	3,16	13,65
Total	75,78	72,77	69,28	217,83

Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragan Pengamatan Jumlah Cabang Pada Umur 15 Hari Setelah Tanam.

SK	DB	JK	KT	F.Ht	F. Tabel	
					F.	Tabel
Kelompok	2	1,32	0,66	1,68tn	0,05	0,01
Perlakuan	15	7,48	0,49	1,42tn	3,32	5,39
K	3	3,62	1,20	3,44*	2,01	2,70
M	3	2,96	0,98	2,81tn	2,92	4,51
K X M	9	0,90	0,10	0,28tn	2921	4,51
Acak	30	10,56	0,35		2,21	3,06
Total	47	19,36				

KK = 13,00 x
 Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata
 * = Berpengaruh Nyata.

Tabel Lampiran 6a. Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Pada Umur 30 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Total Rata-rata
	I	II	III	
KOM0	10,66	10,16	9,33	30,15
KOM1	9,83	10,66	10,00	30,49
KOM2	10,16	9,83	10,66	30,65
KOM3	10,66	9,16	10,50	30,32
K1M0	9,50	10,33	10,50	30,33
K1M1	11,16	9,66	10,00	30,82
K1M2	10,83	9,50	11,00	31,33
K1M3	10,16	10,83	9,50	30,49
K2M0	11,50	11,00	11,66	34,16
K2M1	11,33	12,83	10,83	34,99
K2M2	12,00	11,33	12,16	35,49
K2M3	12,16	10,66	11,50	34,32
K3M0	12,00	10,83	10,66	34,33
K3M1	12,16	13,00	13,50	35,82
K3M2	14,00	14,66	11,33	42,16
K3M3	10,66	12,50	11,33	34,49
Total	178,77	176,74	174,63	530,34

Tabel Lampiran 6b. Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang pada Umur 30 Hari Setelah Tanam.

SK	DB	JK	KT	F.Ht	F.		Tabel
Kelompok	2	0,53	0,26	0,49tn	0,05		
Perlakuan	15	52,28	3,48	6,45*	3,32		5,39
K	3	37,96	12,65	23,43**	2,01		2,70
M	3	5,97	1,99	3,63*	2,92		4,51
K X M	9	8,35	0,92	1,71tn	2921		4,51
Acak	30	16,34	0,54		2,21		3,08
Total	47	98,35					

KK = 6,65 %
 Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata
 * = Berpengaruh Nyata.
 ** = Berpengaruh Sangat Nyata.

Tabel Lampiran 7a. Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Pada Umur 45 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Total Rata-rata
	I	II	III	
KOMO	14,16	13,66	12,83	40,65
KOM1	13,33	14,16	13,50	40,99
KOM2	14,00	13,00	14,16	41,16
KOM3	14,16	12,66	14,00	40,82
K1M0	13,33	13,50	13,83	40,83
K1M1	14,33	13,18	14,66	41,32
K1M2	14,50	13,00	13,33	42,16
K1M3	13,50	14,33	16,00	41,16
K2M0	15,83	15,33	15,16	47,16
K2M1	18,50	17,16	15,83	47,98
K2M2	15,66	15,83	15,66	47,49
K2M3	18,50	15,00	15,83	49,49
K3M0	15,00	16,83	15,00	47,33
K3M1	18,50	17,33	18,33	47,49
K3M2	18,83	19,50	18,33	48,83
K3M3	17,00	15,00	15,50	56,66
Total	245,13	238,45	236,95	712,53

Tabel Lampiran 7b. Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang pada Umur 45 Hari Setelah Tanam.

Kelompok Perlakuan	SK	DB	JK	KT	F.Ht	F.		Tabel
						F.	Tabel	
K	2		2,19	1,09	1,53tn	0,05		0,01
M	15		107,67	7,17	10,09**	3,32	5,39	
K X M	3		86,78	28,92	40,73**	2,01	2,70	
Acak	3		9,59	3,19	4,43*	2,92	4,51	
Total	9		11,30	1,25	1,76tn	2921	4,51	
Total	30		21,57	0,71		2,21	3,06	
Total	47		131,43					

KK = 5,60 x
 Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata
 * = Berpengaruh Nyata.
 ** = Berpengaruh Sangat Nyata.

Tabel Lampiran 8a. Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Pada Umur 60 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Kelompok			Total Rata-rata
	I	II	III	
KOMO	15,50	16,66	13,83	45,99
KOM1	15,16	16,00	15,16	46,32
KOM2	17,16	14,50	15,00	46,66
KOM3	15,00	14,66	16,50	46,16
K1M0	15,50	16,66	14,16	46,32
K1M1	17,50	14,83	14,66	46,99
K1M2	14,66	16,00	16,66	47,32
K1M3	15,66	16,83	11,16	46,65
K2M0	17,83	17,16	10,33	46,32
K2M1	17,66	20,50	17,33	54,32
K2M2	21,66	19,16	17,33	58,98
K2M3	19,33	17,00	17,16	54,49
K3M0	19,83	17,66	18,16	55,65
K3M1	20,66	18,66	17,33	56,65
K3M2	23,16	23,66	19,16	66,98
K3M3	17,66	20,00	17,33	54,99
Total	283,93	278,94	271,77	834,64

Tabel Lampiran 8b. Sidik Ragam Pengamatan Jumlah Cabang pada Umur 60 Hari Setelah Tanam.

SK	DB	JK	KT	F.Ht	F.	Tabel
Kelompok	2	4,67	2,33	1,49tn	0,05	0,01
Perlakuan	15	235,55	15,70	10,06**	3,32	5,39
K	3	178,50	59,50	38,14**	2,01	2,70
M	3	24,20	8,06	5,16*	2,92	4,51
K X M	9	32,85	3,65	2,33tn	2921	4,51
Acak	30	46,89	1,56		2,21	3,06
Total	47	287,11				

KK = 7,18 %

Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata
 * = Berpengaruh Nyata.
 ** = Berpengaruh Sangat Nyata.

Tabel Lampiran 9a. Hasil Pengamatan Hasil Buah Sugar Per Tanaman (Gram)

Perlakuan	Kelompok			Total Rata-rata
	I	II	III	
KOMO	262,85	302,75	204,05	769,65
KOM1	250,60	254,10	276,50	781,20
KOM2	319,55	227,85	245,70	793,10
KOM3	248,50	229,60	297,50	775,60
K1MO	332,50	338,10	215,60	886,20
K1M1	368,20	273,35	368,10	909,65
K1M2	353,85	263,20	301,15	921,20
K1M3	303,45	343,70	250,60	897,75
K2MO	379,05	355,60	421,55	1166,20
K2M1	371,35	507,50	328,30	1207,15
K2M2	511,70	392,00	425,00	1329,30
K2M3	427,35	254,50	373,05	1172,15
K3MO	368,00	401,00	450,70	1172,15
K3M1	477,05	373,15	618,20	1308,20
K3M2	509,00	605,00	681,55	1593,70
K3M3	448,30	373,00	512,10	1180,70
Total	6023,15	5610,00	5122,10	17154,90

Tabel Lampiran 9b. Hasil Ragam Hasil Buah Sugar Per Tanaman.

SK	D2	JK	KT	F.HU	F.	Tabel
Kelompok	2	9533,92	4791,76	2,01ta	3,32	0,01
Perlakuan	15	431733,36	28781,92	12,07ty	2,01	5,39
K	3	312061,73	104020,57	43,63ty	2,92	2,70
M	3	47413,39	15906,13	6,63t	2,21	4,51
K X M	9	72213,71	8020,82	3,36ta	2,21	4,51
Acak	30	71593,27	2330,24			3,06
Total	47	512321,95				
KK		13,66 %				

t = t_{table} dengan T.D.L Nyata
 y = F_{table} dengan H.S.D
 w = F_{table} dengan T.D.L Nyata.

Tabel Lampiran 10a. Hasil Pengamatan Berat Buah Segar Per Hektar (ton)

Perlakuan	Kelompok			Total Rata-rata	
	I	II	III		
KOMO	7,51	8,65	5,83	21,99	7,33
KOM1	7,16	7,26	7,90	22,32	7,44
KOM2	9,13	6,51	7,02	22,66	7,55
KOM3	7,10	6,56	8,50	22,16	7,38
K1MO	9,50	9,66	6,16	25,32	8,44
K1M1	10,52	7,81	7,66	25,99	8,66
K1M2	10,11	7,52	8,69	26,32	8,77
K1M3	8,67	9,82	7,16	25,65	8,55
K2MO	10,83	10,16	12,33	33,32	11,10
K2M1	10,61	14,50	9,38	34,49	11,49
K2M2	14,62	11,20	12,16	37,98	12,66
K2M3	12,21	10,13	11,15	33,49	11,16
K3MO	10,54	12,12	10,83	33,49	11,16
K3M1	13,63	10,67	13,02	37,32	12,44
K3M2	17,14	18,16	18,52	53,82	17,94
K3M3	12,81	10,68	10,33	33,82	11,27
Total	172,09	161,41	156,64	490,14	

Tabel Lampiran 10b. Sidik Ragam Pengamatan Berat Buah Segar Per Hektar (ton).

SK	DB	JK	KT	F.Ht	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	7,82	3,91	2,01 ^{tn}	3,32	5,39
Perlakuan	15	352,43	23,49	12,10 ^{**}	2,01	2,70
K	3	254,74	84,91	43,76 ^{**}	2,92	4,51
M	3	38,70	12,90	6,67 ^{**}	2921	4,51
K X M	9	58,99	6,55	3,37 ^{**}	2,21	3,06
Acak	30	58 537	1,94			
Total	47	418,62				

KK = 13,64 %

Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata
 ** = Berpengaruh Sangat Nyata.

Tabel Lampiran II. Hasil Analisa Tanah Lokasi Penelitian

No.	Parameter	Hasil Analisa	Kategori
1.	pH H ₂ O	4,70	Masam
2.	C	1,29	Rendah
3.	N	0,41	Rendah
4.	C/N	11,6	Sedang
5.	P ₂ O ₅	7,80 ppm	Sangat rendah
6.	K	1,05 %	Sangat renda
7.	Pasir	29,60 %	
8.	Liat	67,11 %	
9.	Debu	3,29 %	
10.	Kelas Tekstur		Liat

Sumber : Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang, 1985.

