

**PERTUMBUHAN SETEK PANILI
PADA BERBAGAI LAPISAN TANAH
DAN TAKARAN PUPUK KANDANG SAPI**



BUSOWA

Oleh

MUHARA

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

1992

RINGKASAN

MUHARA. 4587030093/8811301929. Pertumbuhan Setek Panili (Vanilla planifolia Andrews) pada Berbagai Lapisan Tanah dan Takaran Pupuk Kandang Sapi (Di bawah bimbingan HATIJAH BOSTAN, ABDURRAJAB DJUMADI dan ZULKIFLI MAULANA).

Praktek lapang yang berbentuk percobaan ini dilaksanakan di Kampus Universitas "45" Ujung Pandang, mulai Januari sampai Maret 1992. Bertujuan untuk mempelajari pertumbuhan setek panili pada berbagai lapisan tanah dan takaran pupuk kandang sapi.

Percobaan ini disusun menurut rancangan petak terpisah dengan lapisan tanah sebagai petak utama, yaitu media lapisan tanah atas, media campuran lapisan tanah atas dengan bawah dan media lapisan tanah bawah. Anak petak yaitu pupuk kandang sapi pada berbagai takaran, yaitu tanpa pupuk kandang, 1 takaran pupuk kandang, 2 takaran pupuk kandang dan 3 takaran pupuk kandang.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa media lapisan tanah atas memperlihatkan pengaruh yang baik terhadap waktu munculnya tunas, panjang tunas, jumlah daun dan luas daun.

PERTUMBUHAN SETEK PANILI (Vanilla planifolia Adrews)
PADA BERBAGAI LAPISAN TANAH DAN TAKARAN
PUPUK KANDANG SAPI

O l e h :

M U H A R A

4587030093/8811301929

Laporan Praktek Lapang

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Pertanian

P a d a

Fakultas Pertanian Universitas "45"

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS "45"

UJUNG PANDANG

1 9 9 2

LEMBARAN PENGESAHAN

Disahkan/Disetujui Oleh :

Rektor Universitas "45"



[Handwritten Signature]
(Prof. M. Dr. H. A. Zainal Abidin Farid)

REKTOR

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas "45"



[Handwritten Signature]
(Imin Mustafa, M.Sc.)



[Handwritten Signature]
(Ir. Darussalam Sanusi)

Judul Laporan : Pertumbuhan Setek Panili pada Berbagai
Lapisan Tanah dan Takaran Pupuk
Kandang Sapi

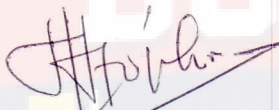
Nama Mahasiswa : M U H A R A

Nomor / Nirm : 4587030093 / 8811301929

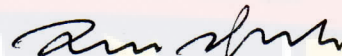
UNIVERSITAS

BOSOWA

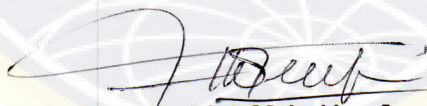
Menyetujui :
Komisi Pembimbing



(Ir. Hatijah Bostan, MS.)



(Ir. Abdurradjab Djumadi, MS.)

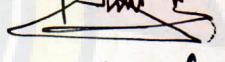


(Ir. Zul kifli Maulana)

Tanggal Lulus : 24 Desember 2012

BERITA ACARA UJIAN

Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas "45" Ujung Pandang Nomor : SK. 048/U-45/X/1992 Tanggal 1 September 1992 tentang Panitia Ujian Skripsi, maka pada Hari Kamis Tanggal 24 Desember 1992 Skripsi ini diterima dan disahkan setelah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Skripsi Universitas "45" Ujung Pandang, untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian, yang terdiri dari :

Panitia Ujian Skripsi	Tanda Tangan
Ketua : Ir. Darussalam Sanusi	()
Sekretaris : Ir. M Jamil Gunawi	()
Penguji : Ir. Noho Kadir, S U	()
Ir. Sahabuddin Achmad, M. Agr. Sc	()
Ir. Machmud Ramly	()
Ir. Hatijah Bostan, M S	()
Ir. Abdurradjab Djumadi, M S	()
Ir. Zulkifli Maulana	()

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subahanahu Wata'ala, atas kekuatan dan kesabaran yang telah dilimpahkan-Nya sehingga dengan keterbatasan yang ada dapat menyelesaikan laporan ini.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada Ir. Hatijah Bostan, MS., Ir. Abdurrajab Djumadi, MS dan Ir. Zulkifli Maulana sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dalam menyelesaikan percobaan sehingga tersusunnya laporan ini. Ucapan yang sama ditujukan kepada civitas academica Fakultas Pertanian Universitas "45" dan seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu dan memberikan saran-saran.

Rasa hormat dan kasih sayang yang tulus serta ucapan terima kasih dipersembahkan kepada ayahanda Muhammad dan Ibunda Bahra, serta adik-adik tercinta atas pengorbanan dan doa restunya selama ini.

Penulis menyadari akan ketidak sempurnaan tulisan ini baik dari segi isi, penyajian maupun bahasanya. Namun penulis berharap, semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Ujung Pandang, 24 Desember 1992

Penulis,

DAFTAR ISI

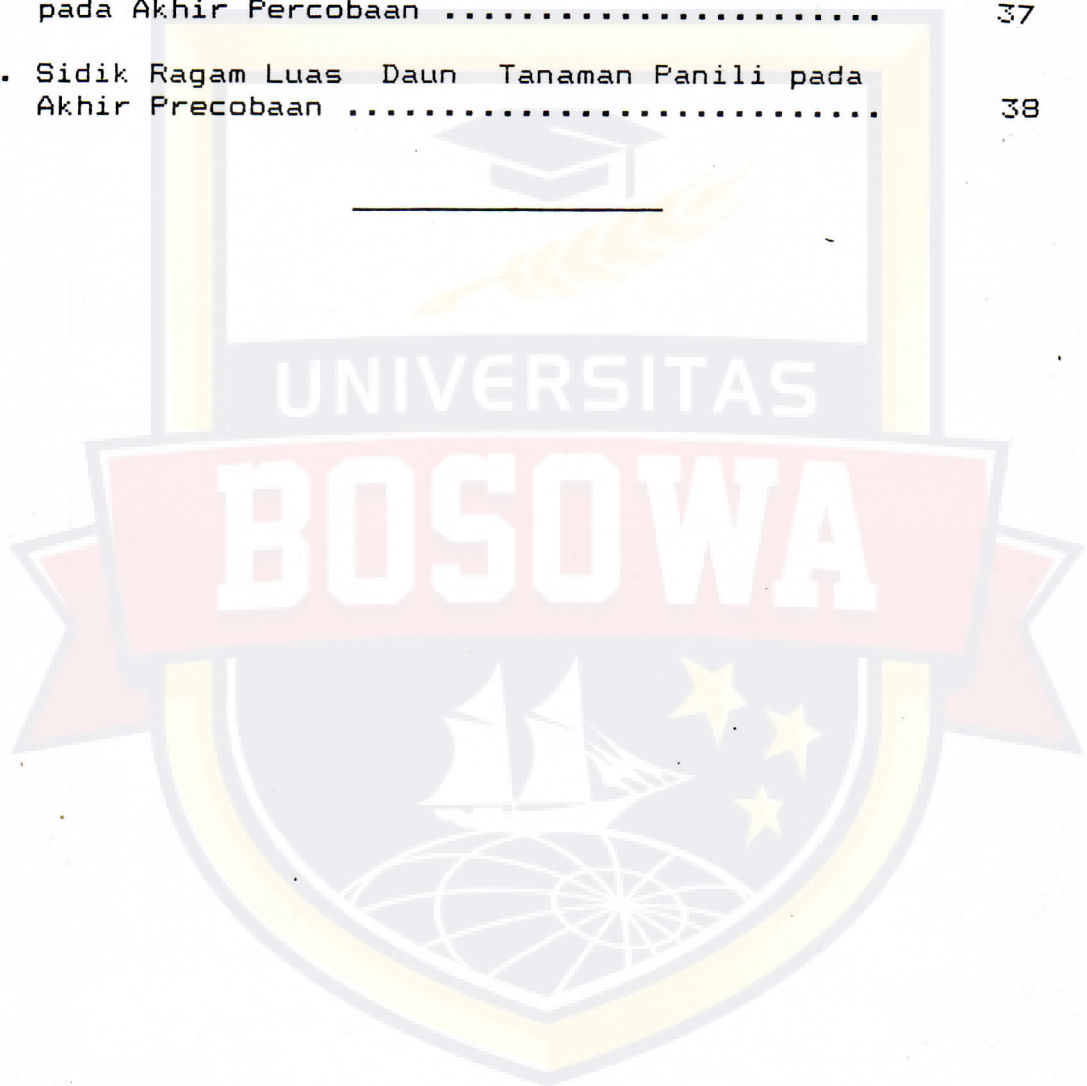
	Halaman
DAFTAR TABEL.	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Hipotesis	3
Tujuan dan Kegunaan	3
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani	5
Syarat Tumbuh	6
Perbanyakan Tanaman	8
Media	8
Pemupukan	10
BAHAN DAN METODE	13
Tempat dan Waktu	13
Bahan dan Alat	13
Metode Percobaan	13
Pelaksanaan Percobaan	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
Hasil	17
Pembahasan	21
KESIMPULAN DAN SARAN	23
Kesimpulan	23
Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN - LAMPIRAN	26



DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Komposisi Unsur Hara Pupuk Kandang Sapi pada Wujud Cair dan Padat	12
2.	Rata-rata Waktu Munculnya Tunas Tanaman Panili (hari) sejak ditanam	17
3.	Rata-rata Panjang Tunas Tanaman Panili (cm) diukur setiap dua minggu	18
4.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Panili (helai) pada Akhir Percobaan	19
5.	Rata-rata Diameter Batang Tanama Panili (cm) pada Akhir Percobaan	20
6.	Rata-rata Luas Daun Tanaman Panili (cm ²) pada Akhir Percobaan	20
<u>Lampiran</u>		
1.	Hasil Analisa Tanah	28
1a.	Rata - rata Waktu Munculnya Tunas Tanaman Panili (hari) sejak ditanam	29
1b.	Sidik ragam Waktu Munculnya Tunas Tanaman Panili pada Akhir Percobaan	30
2a.	Rata - rata Panjang Tunas Tanaman Panili (cm) diukur setiap dua Minggu	31
2b.	Sidik Ragam Panjang Tunas Tanaman Panili diukur setiap dua Minggu	32
3a.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Panili (helai) diukur pada Akhir Percobaan	33
3b.	Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Panili pada Akhir Percobaan	34

4a. Rata-rata Diameter Batang Tanaman Panili (cm) pada Akhir Percobaan	35
4b. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Panili pada Akhir Percobaan	36
5a. Rata-rata Luas Daun Tanaman Panili (cm ²) pada Akhir Percobaan	37
5b. Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Panili pada Akhir Percobaan	38



DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Lampiran</u>	Halaman
1.	Denah Percobaan	27.



PENDAHULUAN

Latar Belakang



Panili (Vanilla planifolia Andrews) termasuk tanaman tropis yang mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi dan merupakan sumber devisa yang potensial bagi negara (Anonim, 1987).

Umumnya buah panili yang masak dan kering setelah diproses dapat digunakan sebagai bahan rempah-rempah atau untuk memberi aroma dan rasa pada kue, gula-gula, minuman, es krim dan manisan. Di samping itu digunakan juga sebagai pengharum tembakau di pabrik rokok, sehingga dibutuhkan baik untuk keperluan rumah tangga maupun untuk keperluan industri (Anonim, 1987).

Untuk meningkatkan produksi panili di Indonesia, sistem penanganan dan pengelolaan budidaya panili harus ditingkatkan. Setelah itu sistem penanganan pasca panen juga harus diperhatikan. Dengan demikian peningkatan produksi panili untuk ekspor mencakup kuantitas dan kualitas, karena dari tahun ke tahun negara-negara penghasil panili semakin bertambah (Nur Tjahjadi, 1990).

Pada tahun 1950 Teysman pertama kali menemukan cara-cara penyerbukan buatan yang mudah dilakukan oleh manusia. Perkembangbiakan tanaman panili dapat dilakukan secara vegetatif, sehingga tanaman ini dapat berkembang dengan cepat terutama di daerah-daerah tropis

(Rimunandar, 1986). Keuntungan pembiakan vegetatif dengan setek dapat menghasilkan tanaman yang sempurna dengan akar, batang dan daun dalam waktu yang relatif singkat dengan sifat induknya. Umumnya cara setek merupakan cara sederhana, cepat dan tidak memerlukan teknik tertentu (Rochiman dan Sri Setyati, 1971). Setek yang baik untuk tanaman panili adalah setek yang diambil dari cabang yang belum pernah berbunga dan berbuah (Rismunandar, 1986).

Faktor lain yang menentukan keberhasilan setek panili adalah media tumbuh. Lapisan tanah atas merupakan lapisan yang kaya bahan organik, terdiri dari sisa-sisa tanaman yang telah melapuk, berwarna gelap dan banyak mengandung humus (Sarwono Hardjowigeno, 1986). Lapisan tanah atas terdiri dari pasir dan debu, sehingga dengan penambahan pupuk kandang sapi yang siap dipakai dapat membantu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Media yang baik untuk setek panili adalah kaya akan bahan organik, aerase dan draenase baik, gembur dan ringan, sehingga mudah ditembus oleh akar (Nur Tjahjadi, 1990). Sedangkan lapisan tanah bawah merupakan lapisan tanah yang miskin bahan organik akan tetapi daya menahan airnya kuat dan bebas dari gangguan gulma, sehingga baik untuk pembibitan.

Menurut Sosrosoedirjo dan Rifai (1979), pemberian pupuk kandang sapi mempunyai pengaruh yang baik terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga mendorong ke hidupan jasad-jasad renik dalam tanah. Sifat pupuk kandang adalah menghasilkan humus, mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium yang penting bagi pertumbuhan tanaman serta daya menahan air yang kuat dan mengandung jasad-jasad renik.

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka perlu diadakan percobaan untuk melihat pengaruh media dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan setek panili.

Hipotesis

1. Media lapisan tanah atas memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan setek panili.
2. Pupuk kandang sapi dengan takaran tertentu memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan setek panili.
3. Ada interaksi antara media dengan takaran pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan setek panili.

Tujuan dan Kegunaan

Percobaan ini bertujuan untuk mempelajari pertumbuhan setek panili pada berbagai lapisan tanah dan takaran pupuk kandang sapi.

Diharapkan hasil yang diperoleh dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan pembandingan pada percobaan berikutnya dalam rangka pengembangan tanaman panili dimasa yang akan datang.



TINJAUAN PUSTAKA

B o t a n i

Tanaman panili (Vanilla planifolia Andrews) termasuk Famili Orchidaceae dan jenisnya cukup banyak tetapi yang umum diusahakan di Indonesia adalah Vanilla planifolia Andrews (Tyasona, 1979).

Panili termasuk golongan tanaman monokotil. Akar tumbuh pada tiap buku dan melekat pada pohon penunjang. Bila akar lekat tumbuh terus dan sampai ke tanah maka fungsinya akan bertambah yaitu disamping untuk melekatkan batang pada pohon panjian juga membantu mengisap zat-zat hara dari dalam tanah. Panjang akar dalam tanah sekitar 1 meter dengan akar serabut yang bercabang pendek (Wirawan, 1986)

Batang panili berbentuk sulur, sebesar jari kelingking mengandung air, warnanya hijau, dengan ruas batang sekitar 15 cm, percabangannya sedikit dan cenderung tumbuh lurus ke atas. Batang panili merambat pada pohon penunjang, dan dapat mencapai panjang hingga 100 meter (Budi Santoso, 1988).

Daunnya adalah daun tunggal, pipih, berbentuk bulat panjang, dan ujung runcing, agak tebal, panjang 9 - 22 cm, lebar sekitar 7 cm, susunan tulang daun sejajar dan letaknya pada batang berseling (Sosrosoedirdjo, 1988).

Bunga berwarna putih kehijauan dan berbentuk seperti terompet, bertangkai pendek, rapat dan tumbuh keluar dari ketiak daun pada ujung batang. Panjang tangkai 5 - 7 cm yang jumlahnya 15 - 20 per tangkai. Waktu mekar hanya berlangsung selama 24 jam sehingga penyerbukan harus dilakukan tepat pada saat bunga sedang mekar (Anonim, 1987).

Buah panili termasuk buah polong, bentuknya sama dengan buah buncis, panjang 12 - 20 cm, dan tebal 12 - 14 mm, berwarna hijau. Jika mulai masak warnanya menjadi kuning dan lambat laun menjadi coklat tua. Apabila dibiarkan tua sekali, pecah menjadi dua bagian dan menyebarkan aroma panili. Bijinya kecil kurang lebih 0,2 mm, berwarna hitam dan jumlahnya banyak sekali (Sosrosoedirdjo, 1988).

Syarat Tumbuh

Beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman panili antara lain, faktor iklim dan tanah.

Panili adalah tanaman daerah tropik, terutama dapat diusahakan dengan baik di daerah antara 20° LU dan 20° LS . Temperatur optimum yang dikehendaki rata-rata 20°C dengan kelembaban rata-rata 80 persen (Sosrosoedirjo, 1988). Tanaman ini dapat tumbuh baik pada ketinggian 0 - 700 meter di atas permukaan laut, pada ketinggian

antara 400 - 700 meter dengan temperatur rata-rata 22 - 25°C. Kebutuhan curah hujan yang optimum antara 2000 - 3000 mm per tahun (Wirawan, 1986).

Panili memerlukan tingkat keteduhan tertentu untuk pertumbuhan dan produksi yang baik. Cahaya yang terlalu banyak akan menyebabkan daun tanaman berwarna kuning dan lemah. Sebaliknya keadaan yang terlalu teduh akan mengakibatkan tanaman mudah diserang penyakit. Tingkat keteduhan yang dibutuhkan 30 - 50 persen (Nur Tjahjadi, 1990).

Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman panili adalah tanah yang kaya bahan organik, porous, gembur, dan ringan sehingga mudah ditembus oleh akar panili. Pemakaian pupuk kandang yang siap pakai untuk mencegah terjadinya busuk akar (Nur Tjahjadi, 1990).

Topografi tanah yang baik untuk pertanaman panili adalah tanah dengan permukaan sedikit miring sehingga memungkinkan air dapat terbuang tidak terlalu banyak dan unsur hara tetap dipertahankan. Keadaan tipe tanah yang dikehendaki adalah tanah lempung berpasir, pH tanah yang dikehendaki antara 6,0 - 7,0 dan pada pH 5,0 - 5,5 sering timbul penyakit busuk batang (Wirawan, 1986).

Perbanyak Tanaman

Tanaman panili dapat dikembangkan dengan cara vegetatif maupun dengan cara generatif, namun yang sering dipakai adalah pembiakan dengan cara vegetatif dengan setek. pembiakan secara generatif biasanya dilakukan dalam pemuliaan tanaman untuk mendapatkan jenis baru yang lebih baik (Wirawan, 1986).

Pembiakan vegetatif bertujuan untuk mendapatkan tanaman yang serupa dengan induknya dengan jumlah yang lebih banyak dan cepat daripada pembiakan secara generatif (Sri Setyati, 1991). Keuntungan pembiakan vegetatif dengan setek dapat menghasilkan tanaman yang serupa dengan akar, batang, daun dalam waktu yang relatif singkat dengan sifat induknya. Umumnya cara setek merupakan cara yang sederhana, cepat dan tidak memerlukan teknik tertentu (Rochiman dan Sri Setyati, 1973).

Setek yang baik mempunyai buku-buku yang agak rapat, cabang yang tidak melekat pada pohon penunjang, belum pernah berbuah, diambil dari pertumbuhan yang subur dan kuat (Rismunandar, 1986).

Media

Media merupakan salah satu komponen penting dalam perbanyak tanaman yang berfungsi sebagai tempat tumbuh tanaman, menyediakan kelembaban, dan memudahkan akar mencapai perakaran tanaman (Hartman dan Kester, 1986).

Tanaman panili cukup peka terhadap gangguan fisiologis terutama yang disebabkan oleh air yang tergenang, juga terhadap gangguan mekanik. Pemberian bahan organik seperti pupuk kandang sapi dapat menambah persediaan humus dalam media yang akan berpengaruh langsung dan tidak langsung terhadap pertumbuhan tanaman. Pengaruh langsung adalah mempengaruhi metabolisme tanaman melalui senyawa organik yang dikandungnya, sedang pengaruh tidak langsung mempengaruhi sifat fisik dan kimia tanah (Sosrosoedirdjo, 1979).

Lapisan tanah atas merupakan media yang kaya bahan organik, terdiri dari sisa-sisa tanaman yang telah melapuk, yang berwarna gelap dan banyak mengandung humus (Sarwono Hardjowigeno, 1986). Menurut Anna dkk, (1985), media tanah atas terdiri dari pasir dan debu. Pada tanah yang mengandung pasir sangat mudah dilalui air dan udara serta mudah ditembus akar, tetapi mempunyai dua kendala yaitu tanah hanya mampu menyimpan air yang sangat rendah serta hara tanaman yang sangat kecil. Sedangkan debu memperlihatkan sifat-sifat antara pasir dan liat sehingga tanah mempunyai kemampuan menyimpan air yang tinggi serta mengikat hara tanaman, dimana debu terasa licin dan halus serta mempunyai kecenderungan yang kecil untuk melekat (Anna dkk, 1985).

Lapisan tanah bawah mengandung liat yang memiliki permukaan yang luas daripada debu dan pasir, sehingga liat mampu menahan air dalam jumlah yang besar. Butiran liat umumnya bermuatan listrik sehingga mampu mengikat hara tanaman pada permukaannya dalam bentuk yang tersedia bagi tanaman. Tanah yang mengandung liat mempunyai kemampuan menyimpan air yang tinggi, akan tetapi peredaran udara dalam tanah (aerose) tidak baik. Dengan penambahan bahan organik akan membantu mengatasi masalah kelebihan air tanah, serta membantu mengikat butiran liat membentuk ikatan butiran yang lebih besar sehingga memperbesar ruang-ruang udara serta kehilangan hara tanaman sangat kecil (Anna dkk, 1985).

Pemupukan

Berdasarkan susunan kimianya, pupuk dapat digolongkan ke dalam bentuk pupuk organik dan anorganik. Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat dipabrik (pupuk buatan), sedangkan pupuk organik adalah merupakan hasil akhir dari perubahan atau penguraian sisa-sisa tumbuhan dan binatang (Supiandi, Goeswono, Sukandar, 1980).

Pemupukan dimaksudkan untuk menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman, agar diperoleh pertumbuhan yang lebih baik. Pemupukan akan mempercepat pertumbuhan tanaman apabila faktor-faktor lingkungan lainnya tidak

membatasi. Apabila unsur hara yang banyak diperlukan tanaman yang tidak tersedia dalam jumlah yang cukup maka ketersediaan unsur hara dalam tanah perlu ditambah dengan jalan pemupukan, karena pemupukan merupakan bahan yang diberikan kepada tanah dengan maksud untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Setyamidjaya, 1986).

Pupuk kandang dalam tanah merupakan persediaan unsur hara yang berangsur-angsur dapat tersedia bagi tanaman. Tanah yang dipupuk dengan pupuk kandang dalam jangka waktu lama masih dapat memberikan hasil yang baik. Pupuk kandang mempunyai kandungan unsur hara dalam jumlah yang sedikit, akan tetapi kelebihanannya disamping dapat menambah unsur hara, pupuk kandang dapat mempertinggi humus, memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik (Supiandi dkk, 1980).

Penambahan bahan organik dalam tanah akan menambah ketersediaan unsur hara, yang disebabkan oleh aktifitas mikroba tanah. Pemberiaan pupuk organik ke dalam tanah akan memberikan pengaruh langsung terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, sedang pengaruh tidak langsung adalah memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Peranan pupuk organik yang penting adalah daya menahan air, dan merupakan sumber mineral jika sudah terurai (Sri Setyati, 1991).

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung beberapa unsur hara makro misalnya N, P dan K.

Tabel 1. Komposisi Unsur Hara Pupuk Kandang Sapi pada Wujud Cair dan Padat

Wujud	Bahan (%)	H ₂ O (%)	N (%)	P ₂ O ₅	K ₂ O (5)
Padat	70	85	0,40	0,20	0,10
Cair	30	92	1,00	0,2	1,35

Sumber : Saifuddin Sarief (1986).

Pupuk kandang sapi termasuk pupuk dingin, karena proses perombakannya berlangsung lambat dan kurang sekali terbentuk panas. Lambatnya proses pelapukan ini disebabkan karena sifat dari pupuk padatnya yang banyak mengandung air dan lendir, dengan adanya lendir maka bila kena udara pupuk tersebut menjadi berkerak sehingga proses oksidasi di dalam tumpukan pupuk berjalan lambat karena udara dan air susah masuk ke dalamnya (Setyamidjaya, 1986).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Praktek lapang yang berbentuk percobaan ini dilaksanakan di Kampus Universita "45" Ujung Pandang, mulai Januari sampai Maret 1992.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah setek panili, tanah mediteran lapisan atas dan lapisan bawah, pupuk kandang sapi, label, kantong plastik hitam ukuran 25 x 30 cm.

Alat yang digunakan adalah gunting setek, ember, sekop, cangkul, meter, gembor, parang, mistar geser, timbangan, bambu dan alat tulis menulis.

Metode Pelaksanaan

Praktek lapang yang berbentuk percobaan ini disusun menurut rancangan petak terpisah, terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah media (M) sebagai petak utama yaitu :

M1 = Lapisan tanah atas.

M2 = Lapisan tanah atas + lapisan tanah bawah (1:1).

M3 = Lapisan tanah bawah.

Faktor kedua adalah pupuk kandang sapi (P) sebagai anak petak yaitu :

P0 = Tanpa pupuk kandang.

P1 = 1 takaran pupuk kandang.

P2 = 2 takaran pupuk kandang.

P3 = 3 takaran pupuk kandang.

Dengan demikian akan diperoleh 12 kombinasi perlakuan yang terdiri dari :

M1P0	M2P0	M3P0
M1P1	M2P1	M3P1
M1P2	M2P2	M3P2
M1P3	M2P3	M3P3

Setiap perlakuan terdiri dari dua bahan setek yang ditempatkan masing-masing dalam satu petak percobaan dan diulang ke dalam tiga kelompok sehingga didapat $12 \times 2 \times 3 = 72$ bahan setek.

Pelaksanaan Percobaan

Praktek lapang ini dilakukan dengan menggunakan setek panili tiga ruas empat buku. Praktek lapang ini dimulai dengan mempersiapkan media sesuai perlakuan. Lapisan tanah atas dan lapisan tanah bawah dari tanah mediteran dibersihkan dan dikering udarakan. Kemudian diberikan pupuk kandang sapi pada setiap perlakuan masing-masing dengan takaran yang berbedadandiaduk sampai merata. Selanjutnya dimasukkan ke dalam kantong palstik

hitam sebanyak 72 buah dan didiamkan selama satu minggu. Setiap kantong plastik hitam berisi 3,5 kilogram campuran media. Kantong plastik hitam yang sudah diberikan perlakuan disusun pada tempat yang sudah disiapkan, setelah itu dilaksanakan penanaman. Penanaman dilakukan dengan membenamkan satu buku ke dalam media kemudian ditimbun lalu disiram.

Pemeliharaan meliputi, penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore apabila tidak ada hujan penyirangan dilakukan bila dianggap perlu.

Pengamatan

Parameter yang diamati dalam praktek lapang ini adalah :

1. Waktu munculnya tunas (hari), yaitu jumlah hari yang diperlukan setek mengeluarkan tunas sejak ditanam.
2. Panjang tunas (cm), diukur dari pangkal tunas sampai titik tumbuh diamati setiap dua minggu.
3. Jumlah daun (helai) yang terbentuk, dihitung pada akhir percobaan.
4. Diameter batang (cm), diukur dua sentimeter dari pangkal tunas diamati pada akhir percobaan.
5. Luas daun (cm^2), diamati pada akhir percobaan, dengan mengambil daun ketiga dari pucuk sebagai standar.



Luas daun dihitung dengan rumus :

$$K (p \times l).$$

dimana $K = \frac{\text{berat kertas proyeksi daun}}{\text{berat kertas standar}}$

$p =$ panjang daun.

$l =$ lebar



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Waktu Munculnya Tunas

Hasil pengamatan waktu munculnya tunas dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kandang sapi dan interaksinya tidak berpengaruh nyata, sedangkan media memberikan pengaruh yang nyata terhadap waktu munculnya tunas.

Tabel 2. Rata-rata Waktu Munculnya Tunas Tanaman Panili (hari) sejak ditanam

Simbol Perlakuan	Rata-rata	Uji BNT 0,05
M2	30,25 ^a	
M3	29,67 ^a	3,24
M1	26,17 ^b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji $\alpha = 0,05$.

Hasil uji BNT (0,05) pada Tabel 2 menunjukkan, bahwa media M1 memberikan pengaruh terhadap waktu munculnya tunas yang tercepat dan berbeda nyata dengan media M2 dan M3, tetapi antara M2 dan M3 pengaruhnya tidak berbeda nyata.

Panjang Tunas

Hasil pengamatan panjang tunas dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kandang sapi dan interaksinya tidak berpengaruh nyata, sedangkan media memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tunas.

Tabel 3. Rata-rata Panjang Tunas Tanaman Panili (cm) diukur setiap dua minggu

Simbol Perlakuan	Rata-rata	Uji BNT 0,05
M1	8,83 ^a	0,49
M3	8,69 ^a	
M2	8,08 ^b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji $\alpha = 0,05$.

Hasil uji BNT (0,05) pada Tabel 3 menunjukkan, bahwa media M1 memberikan pengaruh terhadap panjang tunas setek terpanjang dan berbeda nyata dibanding dengan media M2, tetapi antar M1 dan M3 pengaruhnya tidak nyata.

Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kandang sapi dan interaksinya tidak berpengaruh nyata, sedangkan

media memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Panili (helai) pada Akhir Percobaan

Simbol Perlakuan	Rata-rata	Uji BNT 0,05
M1	4,62 ^a	
M3	4,25 ^a	0,47
M2	3,71 ^b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji $\alpha = 0,05$.

Hasil uji BNT (0,05) pada Tabel 4 menunjukkan, bahwa media M1 memberikan pengaruh terhadap jumlah daun yang terbanyak dan berbeda nyata dibanding dengan M2, tetapi antar M1 dan M3 pengaruhnya tidak berbeda nyata.

Diameter Batang

Hasil pengamatan diameter batang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan media dan takaran pupuk kandang sapi serta interaksinya tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang.

Tabel 5. Rata-rata Diameter Batang Tanaman Panili (cm) pada Akhir Percobaan

Simbol Perlakuan	Rata-rata
M1	0,48
M3	0,46
M2	0,44

Luas Daun

Hasil pengamatan luas daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk kandang sapi dan interaksinya tidak berpengaruh nyata, sedangkan media memberikan pengaruh yang nyata terhadap luas daun.

Tabel 6. Rata-rata Luas Daun Tanaman Panili (cm²) pada Akhir Percobaan

Simbol Perlakuan	Rata-rata	Uji BNT 0,05
M1	28,46 ^a	
M3	23,18 ^b	3,24
M2	19,62 ^c	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji $\alpha = 0,05$.

Hasil uji BNT (0,05) Pada Tabel 6 menunjukkan, bahwa media M1 memberikan pengaruh terhadap luas daun yang terluas dan berbeda nyata dengan M2 dan M3.

Pembahasan

Dalam proses pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan terutama unsur hara, air di samping faktor-faktor lainnya yang saling berinteraksi satu sama lainnya. Tanaman dapat tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang dibutuhkan cukup tersedia bagi pertumbuhan tanaman (Anonim, 1972).

Pertumbuhan tanaman ditentukan oleh bertambahnya ukuran dan berat kering tanaman yang tidak dapat balik yang mencerminkan bertambahnya jumlah dari protoplasma (Sri Setyati, 1991).

Pembentukan akar pada setek bergantung pada perlakuan yang diberikan seperti media tumbuh, jenis tanaman, dan bagian tanaman yang digunakan. Tersedianya air yang cukup dan tingkat kesuburan tanah yang sedang sampai tinggi. Keadaan ini sangat penting bagi kelangsungan proses metabolisme, fotosintesis dan respirasi (Saifuddin Sarief, 1986).

Hasil percobaan menunjukkan bahwa media lapisan tanah atas memperlihatkan pertumbuhan yang lebih baik daripada media lapisan tanah bawah dan media campuran lapisan tanah atas dengan lapisan tanah bawah. Hal ini disebabkan karena media lapisan tanah atas merupakan lapisan yang banyak mengandung bahan organik atau humus (Sarwono Hardjowigeno, 1987). Sesuai dengan pendapat Budi Santoso (1988) bahwa, tanah yang baik untuk pertumbuhan setek panili adalah yang kaya bahan organik atau

humus, gembur dan ringan serta mempunyai kemampuan menahan air yang cukup sehingga kebutuhan tanaman akan air terpenuhi. Di samping itu pertumbuhan dan perkembangan tanaman ditunjang oleh ketersediaan air terutama pada awal pembentukan akar (Anonim, 1988).

Perlakuan takaran pupuk kandang sapi yang dicobakan belum memberikan pengaruh nyata seperti pada Tabel Lampiran 1b, 2b, 3b, 4b, dan 5b. Hal ini disebabkan karena pada awal pertumbuhan setek sebagian besar menggunakan cadangan makanan yang ada pada batang selama media tumbuh dan faktor lainnya belum memenuhi syarat untuk pertumbuhan akar. Sesuai yang dikemukakan Rochiman dan Sri Setyati (1973), bahwa setek pada awal pertumbuhannya terutama pada saat pembentukan akar tidak memerlukan unsur hara dari tanah, melainkan berasal dari jaringan bahan setek itu sendiri.

Interaksi antara perlakuan berbagai media dan takaran pupuk kandang sapi belum memperlihatkan pengaruh terhadap pertumbuhan setek panili. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pupuk ini belum mengalami pelapukan sempurna sehingga pupuk tersebut tidak dapat diserap oleh tanaman melainkan untuk memperbaiki struktur tanah (Anonim, 1976). Selanjutnya dikemukakan Sarwono Hardjowigeno, (1987), bahwa jumlah pupuk yang diberikan berhubungan dengan kebutuhan tanaman akan unsur hara, kandungan unsur hara yang ada dalam tanah, serta kadar unsur hara yang terdapat dalam pupuk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sesuai hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa :

1. Media yang baik untuk setek panili adalah media lapisan tanah atas, dibanding media campuran lapisan tanah atas dengan lapisan tanah bawah dan media lapisan tanah bawah terhadap pertumbuhan setek tanaman panili.
2. Perlakuan takaran pupuk kandang sapi yang dicobakan belum memperlihatkan pengaruh terhadap pertumbuhan awal setek panili.
3. Interaksi antara perlakuan berbagai lapisan tanah dan takaran pupuk kandang sapi belum memperlihatkan pengaruh terhadap pertumbuhan awal setek panili.

Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan setek panili yang baik, disarankan menggunakan media lapisan tanah atas dan dilakukan percobaan lebih lanjut.



DAFTAR PUSTAKA

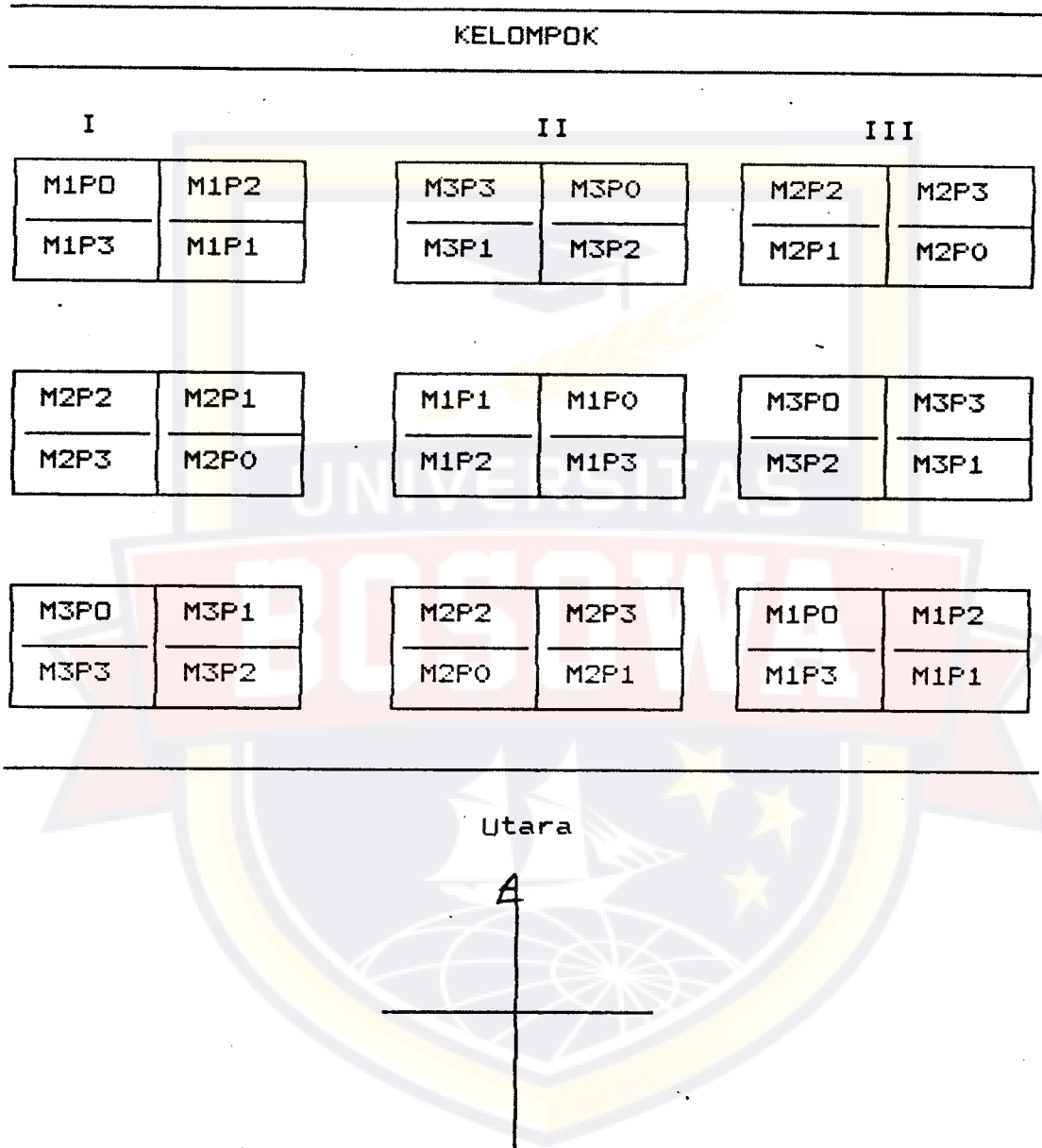
- Anna, K. Pairunan Yulius, J.L. Nanere, Arifin, Solo S.R. Samosir, R, Tangkaisari, Latopuanace, Bachrul Ibrahim, Hariadi Asmadi, 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Indonesia Bagian Timur, LEPHAS, Ujung Pandang.
- Anonim, 1972. Bercocok Tanam pada Lahan Kering di Sulawesi Selatan. Badan Pengendali Bimas, Latihan dan Penyuluhan Pertanian. Ujung Pandang.
- _____, 1976. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Kanisium (Anggota IKAPI). Yogyakarta.
- _____, 1987. Bercocok Tanam Panili. Departemen Pertanian, Balai Informasi Pertanian. Sulawesi Tenggara.
- _____, 1988. Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Setek Panili. Balai Penelitian Rempah dan Obat.
- Budi Susanto H., 1988. Panili Budidaya dan Analisis Ekonomi. CV. Sinar Baru, Bandung.
- Hartman, H.T. and D.E. Kester 1986. Plant Propagation Principles and Practices. Prentice Hall of India Private Limited. New Delhi.
- Nur Tjahjadi, 1986. Bertanam Panili. Kanisius, Jakarta.
- Rismunandar, 1986. Bertanam Panili. Penebar Swadaya, Anggota IKAPI, Jakarta.
- Rochiman, K. dan Sri Setyati, H., 1973. Pembiakan vegetatif. Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saifuddin Sarief, 1986. Kesubutan dan Pemupukan tanah. Bagian Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Sarwono Hardjowigeno, 1986. Sumber Fisik dan Tata Guna Lahan, Jurusan Tanah Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- _____, 1987. Ilmu Tanah. PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.

- Setyamidjaya Djoehana, M.E.D., 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex. Jakarta.
- Sosrosoedirdjo dan Rifai, 1982. Ilmu Memupuk. CV. Yasaguna Jakarta.
- Sosrosoedirdjo, R.S., 1979. Bercocok Tanam Panili. CV. Yasaguna. Jakarta.
- _____, 1988. Bercocok Tanam Tanaman Panili. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Sri Setyati H., 1991. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia, Jakarta.
- Supiandi, S., Goeswono S., Sukandar D., 1980. Pupuk dan Pemupukan. Departemen Ilmu-Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tyasona, 1979. Panili Menguntungkan Bagi Petani Yang Rajin. CV. Masa Baru Bandung, Bandung.
- Wirawan, G.N., 1986. Mari Menanam Panili. CV. Simplex, Jakarta.



LAMPIRAN - LAMPPIRAN

Gambar Lampiran 1. Denah Percobaan





Lampiran 1. Hasil Analisa Tanah

Sifat Kimia Tanah	Hasil Penetapan	Keterangan
pH H ₂ O	5,1	masam
pH KCl	4,9	masam
C Organik %	1,07	rendah
N Organik %	0,17	rendah
C/N	6	rendah
P ₂ O ₅ ppm	11	tinggi
K ₂ O ppm	72	sangat tinggi
Ca me/100 g	7,38	sedang
Mg me/100 g	4,87	tinggi
K me/100 g	1,54	sangat tinggi
Na me/100 g	< 0,001	sangat rendah
KTK	38,32	tinggi
KB	36	rendah

Sumber : Stasiun Penelitian Tanah Maros.

Tabel Lampiran 1a Rata-rata Waktu Munculnya Tunas Tanaman Panili (hari) sejak ditanam

PU	AP	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
		I	II	III		
M1	P0	24,00	26,50	25,50	76,00	25,33
	P1	25,00	27,50	27,00	79,50	26,50
	P2	20,50	28,00	30,50	79,00	26,33
	P3	30,50	25,00	24,00	79,00	26,5
Sub Total		100,00	107,00	107,00	314,00	26,17
M2	P0	25,50	26,50	32,00	84,00	28,00
	P1	32,50	32,50	31,50	96,50	32,17
	P2	28,50	32,00	27,00	87,50	29,17
	P3	31,00	33,50	30,50	95,00	31,67
Sub Total		117,50	124,50	121,00	363,00	30,25
M3	P0	30,50	32,50	28,00	90,50	30,17
	P1	33,00	24,00	27,00	84,00	28,00
	P2	34,00	33,50	29,00	96,50	32,17
	P3	26,00	25,50	34,00	85,00	28,33
Sub Total		123,00	115,00	118,00	356,00	29,67
Total		340,50	346,50	346,00	1033,00	28,69

Tabel Lampiran 1b Sidik Ragam Munculnya Tunas Tanaman Panili sejak ditanam

SK	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,85	0,92	0,18 ^{tn}	6,94	18,00
PU (M)	2	117,06	58,53	11,36*	6,94	18,00
Acak (a)	4	20,61	5,15			
AP (P)	3	9,69	3,23	0,30 ^{tn}	3,16	0,09
PU x AP	6	62,06	10,34	0,97 ^{tn}	2,66	4,01
Acak (b)	18	192,12	10,67			
Total	35	403,39				

KK (a) = 7,91 %

KK (b) = 11,39 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 2a. Rata-rata Panjang Tunas Tanaman Panili (cm.) diamati setiap dua Minggu

FU	AP	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
		I	II	III		
M1	P0	7,00	8,00	9,00	24,00	8,00
	P1	8,50	8,50	9,00	26,00	8,67
	P2	9,50	10,50	9,00	29,00	9,67
	P3	9,00	8,50	9,50	27,00	9,00
Sub Total		34,00	35,50	36,50	106,00	8,83
M2	P0	8,50	7,00	8,00	23,50	7,83
	P1	9,00	7,50	6,50	23,00	7,67
	P2	6,50	9,50	9,50	25,50	8,50
	P3	7,00	10,00	8,00	25,00	8,33
Sub Total		31,00	34,00	32,00	97,00	8,08
M3	P0	7,50	8,50	7,50	23,50	7,83
	P1	9,50	8,50	9,00	27,00	9,00
	P2	8,75	9,00	9,00	26,75	8,92
	P3	8,50	9,00	9,50	27,00	9,00
Sub Total		34,25	35,00	35,00	104,25	8,69
Total		99,25	104,50	103,50	307,25	8,53

Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Panjang Tunas Tanaman Panili diamati setiap dua minggu

SK	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,296	0,648	3,428 ^{tn}	6,94	18,00
PU (M)	2	3,796	1,898	10,042*	6,94	18,00
Acak (a)	4	0,756	0,189			
AP (P)	3	6,547	2,182	2,125 ^{tn}	3,16	5,09
PU x AP	6	2,153	0,356	0,347 ^{tn}	2,66	4,01
Acak (b)	18	18,490	1,027			
Total	35	33,020				

KK (a) = 5,09 %

KK (b) = 11,88 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 3a. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Panili (helai) pada Akhir Percobaan

PU	AP	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
		I	II	III		
M1	P0	4,00	3,50	4,00	14,50	4,83
	P1	4,00	5,50	5,00	14,50	4,83
	P2	3,50	3,00	4,50	11,00	3,67
	P3	3,50	6,00	9,00	15,50	5,17
Sub Total		17,50	19,00	19,00	55,50	4,62
M2	P0	3,00	1,00	4,00	8,00	2,67
	P1	3,50	4,50	3,50	11,50	3,83
	P2	3,50	3,00	4,50	11,00	3,67
	P3	4,50	5,00	4,50	14,00	4,67
Sub Total		14,50	13,50	16,50	44,50	3,71
M3	P0	3,00	4,50	3,50	11,00	3,67
	P1	4,00	4,50	4,50	13,00	4,33
	P2	4,00	3,50	6,00	13,50	4,50
	P3	5,00	4,00	4,50	13,50	4,50
Sub Total		16,00	16,50	18,50	51,00	4,25
Total		48,00	49,00	54,00	151,00	4,19

Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Panili pada Akhir Percobaan

SK	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	1,722	0,261	4,948 ^{tn}	6,94	18,00
FU (M)	2	5,097	2,548	14,644*	6,94	18,00
Acak (a)	4	0,695	0,174			
AP (P)	3	9,139	3,046	3,89 ^{tn}	3,16	5,09
FU x AP	6	1,236	0,206	0,209 ^{tn}	2,66	4,01
Acak (b)	18	17,750	0,986			
Total	35	35,639				

KK (a) = 9,90 %

KK (b) = 23,70 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 4a. Rata-rata Diameter Batang tanaman Panili (cm) pada Akhir Percobaan

PU	AP	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
		I	II	III		
M1	P0	0,35	0,50	0,50	1,35	0,45
	P1	0,50	0,50	0,45	1,45	0,48
	P2	0,50	0,50	0,45	1,45	0,48
	P3	0,50	0,50	0,50	1,50	0,50
Sub Total		1,85	2,00	1,90	5,75	0,48
M2	P0	0,45	0,35	0,50	1,30	0,43
	P1	0,55	0,35	0,35	1,25	0,42
	P2	0,50	0,50	0,45	1,45	0,43
	P3	0,50	0,50	0,45	1,45	0,48
Sub Total		2,00	1,55	1,75	5,30	0,44
M3	P0	0,35	0,45	0,50	1,30	0,43
	P1	0,45	0,45	0,50	1,40	0,47
	P2	0,50	0,50	0,50	1,35	0,45
	P3	0,50	0,50	0,50	1,50	0,50
Sub Total		1,80	1,75	2,00	5,55	0,46
Toatal		5,65	5,30	5,65	16,60	0,46



Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Diameter Batang tanaman Panili pada Akhir Percobaan

SK	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	0,007	0,003	0,40 ^{tn}	6,94	18,00
PU (M)	2	0,008	0,004	0,50*	6,94	18,00
Acak (a)	4	0,031	0,008			
AP (P)	3	0,015	0,005	1,67 ^{tn}	3,16	5,09
PU x AP	6	0,004	0,007	2,33 ^{tn}	2,66	4,01
Acak (b)	18	0,061	0,003			
Total	35	0,126				

KK (a) = 19,4 %

KK (b) = 11,9 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 5a. Rata-rata Luas Daun Tanaman Panili (cm²) pada Akhir Percobaan

PU	AP	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
		I	II	III		
M1	P0	23,40	19,49	42,26	85,15	28,38
	P1	29,42	26,23	27,17	82,82	27,61
	P2	31,86	25,73	22,67	80,26	26,75
	P3	29,09	30,18	34,01	93,28	31,09
Sub Total		113,77	101,63	126,11	341,51	28,46
M2	P0	15,10	15,92	20,07	51,09	17,03
	P1	14,27	19,28	24,14	57,69	19,23
	P2	21,52	19,78	17,93	59,23	19,74
	P3	20,06	29,54	17,80	67,40	22,47
Sub Total		70,95	84,52	79,94	235,41	19,62
M3	P0	12,63	17,45	19,06	49,14	16,38
	P1	16,12	24,56	18,50	59,18	19,73
	P2	34,98	27,62	31,83	94,43	31,48
	P3	24,36	22,94	28,10	75,40	25,13
Sub Total		88,09	92,57	97,49	278,15	23,18
Total		272,81	278,72	303,54	855,07	23,75

Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Panili pada Akhir Percobaan

SK	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	44,31	22,16	1,35 ^{tn}	6,94	18,00
PU (M)	2	474,95	273,48	14,51*	6,94	18,00
Acak (a)	4	65,48	16,37			
AP (P)	3	212,44	70,81	2,56 ^{tn}	3,16	5,09
PU x AP	6	257,24	42,87	1,55 ^{tn}	2,66	4,01
Acak (b)	18	497,35	27,63			
Total	35	1551,77				

KK (a) = 17,04 %

KK (b) = 22,13 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

* = berpengaruh nyata