

**PENGARUH BERBAGAI JENIS MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT STEK ANGGUR (*Vitis vinifera*)**

OLEH :

SAIDA VOTH
45 99 031 004



**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS 45
MAKASSAR
2005**

**PENGARUH BERBAGAI JENIS MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT STEK ANGGUR (*Vitis vinifera*)**

OLEH

SAIDA VOTH
45 99 031 004

UNIVERSITAS

BOSOWA

Skripsi

*Laporan Praktik Lapangan ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Pada Fakultas Pertanian Universitas "45" Makassar*

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS 45
MAKASSAR
2005**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH BERBAGAI JENIS MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT STEK ANGGUR (*Vitis vinifera*)**

OLEH
SAIDA VOTH
45 99 031 004

UNIVERSITAS

BOSOWA

Telah Dipertahankan Di Depan Penguji dan Dinyatakan
Lulus Pada Tanggal 27 Mei 2005

Menyetujui dan Mengesahkan

Rektor Universitas "45" Makassar



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Abu Hamid', is written over a purple circular official stamp of the University of 45 Makassar. The stamp contains the text 'UNIVERSITAS 45 MAKASSAR' and 'REKTOR'.

Prof. Dr. H. Abu Hamid

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas "45" Makassar**



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Suryawati', is written over a purple circular official stamp of the University of 45 Makassar. The stamp contains the text 'UNIVERSITAS 45 MAKASSAR' and 'DEKAN FAKULTAS PERTANIAN'.

Ir. Hj. Suryawati Salam, M.Si



LEMBAR PENGESAHAN

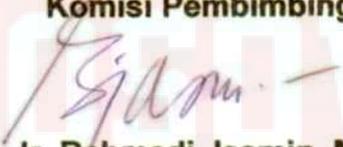
Judul : Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam Terhadap
Pertumbuhan Stek Anggur Klon Belgia
(*Vitis vinifera*)

Nama : Saida Voth

Stambuk : 45 99 031 004

Jurusan : Budidaya Pertanian

Menyetujui
Komisi Pembimbing

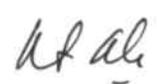

Ir. Rahmadi Jasmin, MP
Pembimbing Utama


Ir. Rudding
Pembimbing Anggota


Ir. Muh. Thamrin
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh :


Ir. Hj. Suryawati Salam, M.Si
Dekan Fakultas Pertanian


Ir. Jeferson Boling, MP
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 27 Mei 2005

RINGKASAN

SAIDA VOTH (4599031004) Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Benih Stek Anggur (*Vitis Vinifera*) dibimbing oleh **RAHMADI JASMIN, RUDDING dan MUH. THAMRIN.**

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Jeneponto BPTP Sulsel, Desa Bonto Parang, Kecamatan Kelara, Kabupaten Jeneponto yang berlangsung mulai November 2003 hingga Februari 2004, yang bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit stek anggur terhadap berbagai macam media tanam.

Penelitian ini berbentuk percobaan yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas empat perlakuan dengan tiga ulangan. Perlakuan yang dicobakan terdiri atas pupuk kandang Sapi (M1), pupuk kandang Kuda (M2), pupuk kandang Kambing (M3) dan Bokashi (M4).

Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan bokashi (M4) memberikan hasil yang lebih baik terhadap tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun dan diameter cabang. Sementara untuk parameter yang lain perlakuan bokashi (M4) tidak memberikan pengaruh yang nyata, tetapi cenderung memperlihatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil alamin puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, sebagai ungkapan atas segala limpahan Rahmat dan Hidayah-Nyalah sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan meskipun dalam bentuk uraian yang sederhana. Skripsi ini merupakan salah satu karya ilmiah dalam memasuki dunia kesarjanaan sebagai sumbangsih pikiran terhadap almamater serta semua pihak yang berminat membacanya.

Penulisan ini tidak lepas dari bantuan yang tulus dan ikhlas dari semua pihak yang telah memberikan arahan serta pemikiran yang berguna bagi skripsi ini. Untuk itu penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Bapak Ir. Rahmadi Jasmin** selaku pembimbing I, **Bapak Ir. Rudding** selaku pembimbing II dan **Bapak Ir. Muh. Thamrin** selaku pembimbing III atas segala bimbingan dan arahnya serta sumbangsih pemikiran yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Sembah sujud penulis persembahkan skripsi ini terkhusus kepada kedua orang tua penulis yang tercinta, **Ayahanda Abdul Kadir Voth** dan **Ibunda Sukami Aryani Makatita** atas segala do'a yang tulus, kasih sayang, kesabaran, jerih payah dan pengorbanannya, baik dalam bentuk moril

maupun material yang tak terhingga kepada penulis. Ucapan yang sama ditujukan kepada saudara-saudaraku serta seluruh keluarga tercinta atas segala dukungan dan perhatiannya.

Tak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada :

1. **Ir. Hj. Suryawati Salam, MSi** selaku Dekan pada Fakultas Pertanian Universitas 45.
2. **Ir. Baso Aliem Lologau, MSi** selaku Pimpinan pada Kebun Percobaan Jeneponto beserta seluruh stafnya, terima kasih yang tak terhingga atas segala bantuan, arahan serta fasilitas yang diberikan selama penulis melakukan penelitian.
3. Seluruh staf akademik dan staf pengajar Fakultas Pertanian terima kasih atas bimbingannya.
4. Teman-teman Seperjuangan "**Sitoplasma 99**" Ani, Niar, Tari, Ria, Luthe, Diana, Muna, Erni, Echi, Iga, Nona, Mu'min, Galank, Ucok, Dani, Ridho, Jimmy & Syarif, terima kasih atas segala dukungan dan partisipasinya.
5. Keluarga besar HMJ Fakultas Pertanian, terima kasih atas kebersamaannya.

Akhirnya penulis menyadari bahwa, sebagai manusia yang penuh keterbatasan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaanya. Untuk itu dengan senang hati kami menerima segala sumbangsih pemikiran berupa kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan penulisan ini dimasa mendatang.

Akhir kata penulis berharap, semoga segala bantuan yang diberikan mendapat imbalan dari Allah SWT, serta penulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, terutama untuk kepentingan masyarakat luas demi pengembangan pertanian dimasa mendatang khususya dalam pengembangan budidaya tanaman anggur.

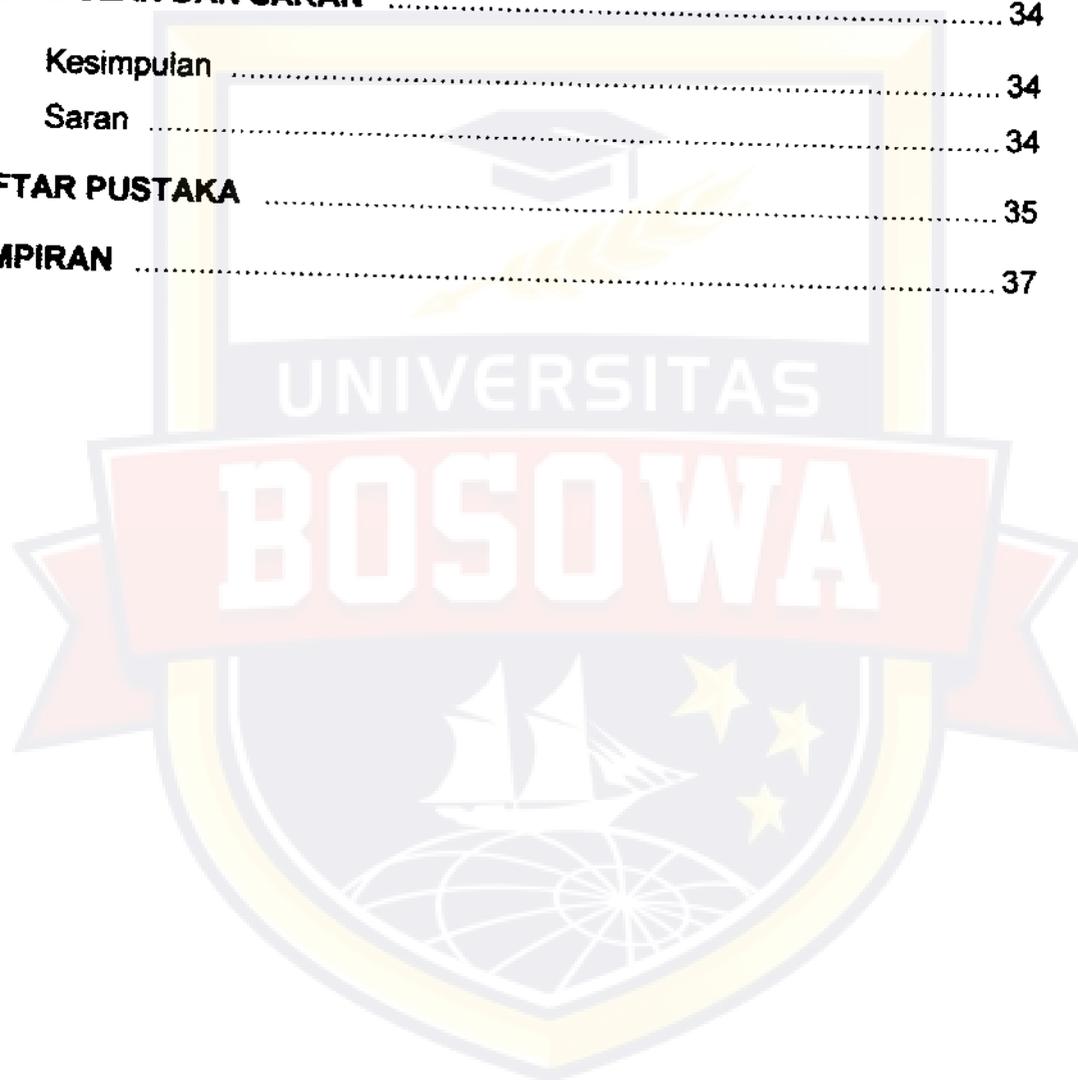
Makassar, Agustus 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Hipotesis	5
Tujuan dan Kegunaan	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Botani	6
Syarat Tumbuh	8
Pembiakan Tanaman	9
Media Tanam	10
BAHAN DAN METODE	14
Tempat dan Waktu	14
Bahan dan Alat	14
Metode	14
Pelaksanaan	15
Komponen Pengamatan	17

HASIL DAN PEMBAHASAN	18
Hasil	18
Pembahasan	29
KESIMPULAN DAN SARAN	34
Kesimpulan	34
Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	37

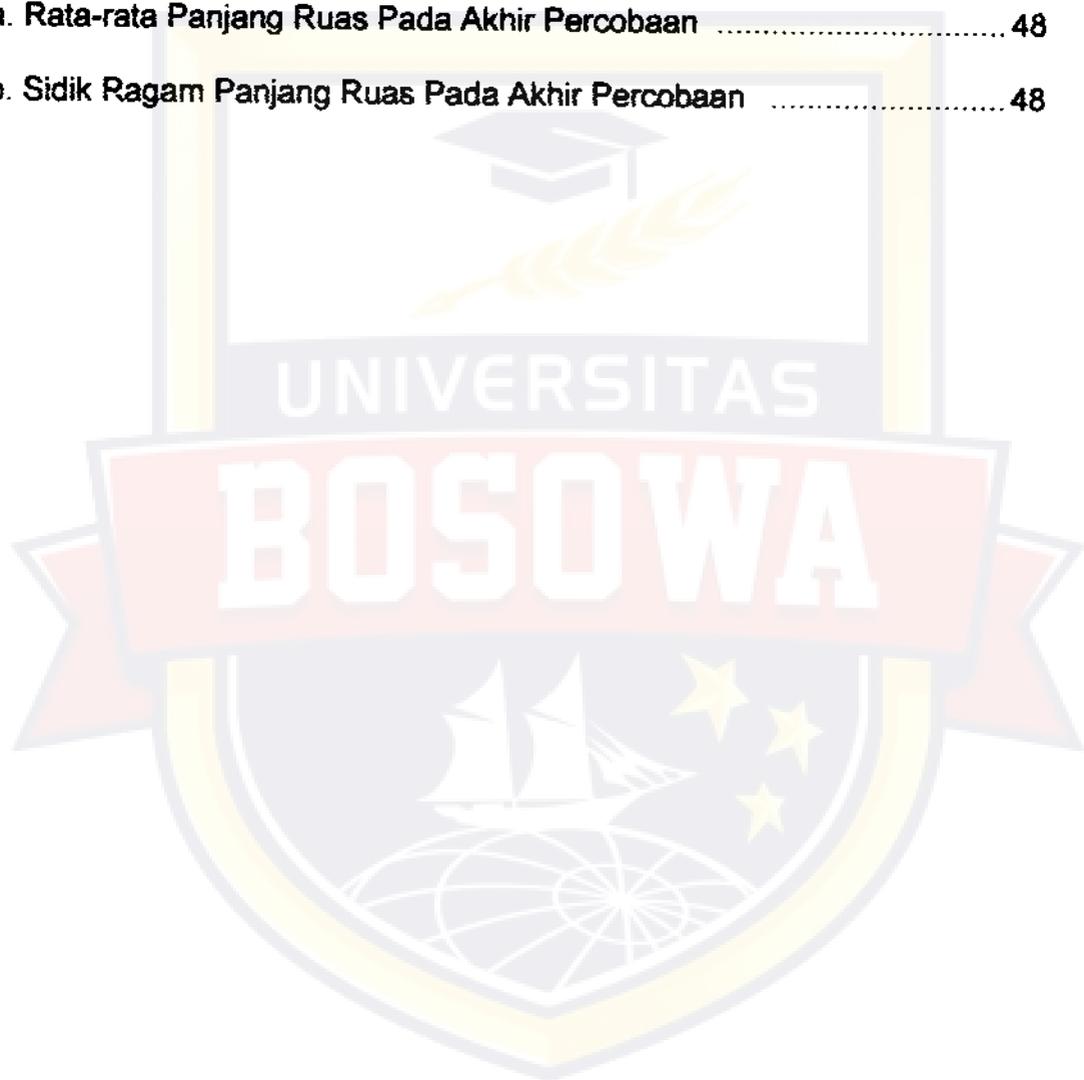


DAFTAR TABEL

No.	<i>Teks</i>	Halaman
1.	Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam	18
2.	Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam	19
3.	Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam	19
4.	Rata-rata Panjang Daun Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam	21
5.	Rata-rata Panjang Daun Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam	22
6.	Rata-rata Panjang Daun Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam	23
7.	Rata-rata Jumlah Daun Pada Umur 6 Minggu setelah Tanam	24
8.	Rata-rata Diameter Cabang Pada Akhir Percobaan	27
 <i>Lampiran</i> 		
1a.	Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam	37
1b.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam	37
2a.	Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam	38
2b.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam	38

3a. Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam	39
3b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam	39
4a. Rata-rata Panjang Daun Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam	40
4b. Sidik Ragam Panjang Daun Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam	40
5a. Rata-rata Panjang Daun Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam	41
5b. Sidik ragam Panjang daun Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam	41
6a. Rata-rata Panjang Daun Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam	42
6b. Sidik Ragam Panjang Daun Pada umur 10 Minggu Setelah Tanam	42
7a. Rata-rata Jumlah Daun Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam	43
7b. Sidik ragam Jumlah daun Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam	43
8a. Rata-rata Jumlah Daun Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam	44
8b. Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam	44
9a. Rata-rata Jumlah Daun pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam	45
9b. Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam	45
10a. Rata-rata Diameter Cabang Pada Akhir Percobaan	46

10b. Sidik Ragam Diameter Cabang Pada akhir Percobaan	46
11a. Rata-rata Jumlah Ruas Pada akhir percobaan	47
11b. Sidik Ragam Jumlah Ruas Pada Akhir Percobaan	47
12a. Rata-rata Panjang Ruas Pada Akhir Percobaan	48
12b. Sidik Ragam Panjang Ruas Pada Akhir Percobaan	48



DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Diagram Jumlah Daun Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam	25
2.	Diagram Jumlah Daun Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam	26
3.	Diagram Jumlah Ruas Pada Akhir Percobaan	28
4.	Diagram Panjang Ruas Pada Akhir Percobaan	29
Lampiran		
7.	Denah Percobaan di Lapangan	49

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tujuan dari pembangunan nasional adalah mewujudkan masyarakat adil dan makmur. Oleh karena itu sumber-sumber yang menunjang perekonomian masyarakat pedesaan perlu lebih banyak mendapatkan perhatian, terutama adalah peningkatan pembangunan pertanian dalam bidang hortikultura yang meliputi tanaman sayuran, tanaman hias, obat-obatan maupun tanaman buah-buahan yang diarahkan pada pengembangan sistem agribisnis.

Salah satu komoditas buah-buahan yang diancang sebagai sumber pertumbuhan baru sektor pertanian adalah tanaman anggur. Produksi tanaman anggur di Indonesia masih rendah, sehingga untuk memenuhi permintaan pasar dalam negeri harus mengimport dari luar negeri. Tingginya import anggur Indonesia dalam beberapa tahun terakhir ini merupakan peluang yang cerah di dalam negeri bagi pengembangan budidaya tanaman anggur secara komersial berpola agribisnis atau agro industri (Samadi Budi, 1997).

Produksi anggur di Indonesia pada tahun 2000 mencapai 171,4 ton dari luas panen 31,4 ha. Di sisi lain berdasarkan data statistik volume impor anggur pada tahun 2002 mencapai 16.218 ton dengan nilai US \$ 18,64 juta meningkat sebesar 4.841 ton senilai US \$ 8,14 juta dibanding tahun 2001.

Sedangkan volume ekspor anggur segar dari Indonesia pada tahun 2002 mencapai 21.257 kg senilai US \$ 13,296 (Anonim, 2003).

Melihat angka-angka tersebut sangat jelas terlihat bahwa volume ekspor buah anggur Indonesia hanya 0,13 % dibanding volume impornya. Kesenjangan yang tinggi antara produksi anggur dalam negeri dan anggur impor merupakan peluang yang sangat baik untuk pengembangan komoditas anggur dalam skala agribisnis (Anonim, 2003).

Media tanam merupakan suatu komponen penting dalam perbanyakan tanaman yang berfungsi sebagai tempat tumbuh tanaman, terutama untuk perkembangan akar. Media tanam yang di kehendaki tanaman adalah yang berstruktur gembur, di dalamnya terdapat ruang pori-pori yang memungkinkan keadaan aerasi dan drainasenya baik, bebas cendawan dan bakteri. Keadaan tersebut sangat memacu pertumbuhan jasad renik tanah yang memegang peranan penting dalam proses pelapukan bahan organik di dalam tanah sehingga aktifitas pernapasan akar dapat berlangsung dengan baik dan memungkinkan akar berkembang kesemua arah. Oleh karena itu untuk memperbaiki struktur tanah tersebut dianjurkan untuk menggunakan pupuk organik (Hasan Basri Jumin, 1986).

Selain pupuk kandang, ada juga pupuk organik yang berasal dari hasil fermentasi bahan organik (sekam, dedak, dan pupuk kandang) dengan EM-4 yang mengandung bakteri fermentasi yang dapat mempercepat proses dekomposisi bahan-bahan organik dalam tanah, yaitu bokasi. Dimana

proses fermentasi bahan organik hanya membutuhkan waktu kurang lebih satu minggu (Setiadi dan Denny, 1993).

Komposisi media tumbuh sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan tanaman dan sangat berkaitan dengan ketersediaan bahan yang dibutuhkan oleh tanaman, yakni oksigen, air dan unsur hara. Komposisi media ini juga menentukan tekstur media. Jika tekstur media terlalu padat akan menyebabkan terhambatnya proses respirasi, karena kurang tersedianya oksigen disekitar perakaran serta kurang lancarnya penyerapan air. Sebaliknya tekstur yang terlalu ringan akan menyebabkan cepatnya tanaman kehilangan air, disamping itu unsur hara yang diberikan tidak dapat tersedia sehingga dibutuhkan dalam jumlah yang banyak (Djoehana, 1986).

Tanaman anggur pada umumnya dapat diperbanyak secara vegetatif, salah satunya adalah dengan menggunakan stek cabang, karena disamping menghasilkan sifat yang sama dengan induknya, juga dapat menghasilkan bibit dalam jumlah yang lebih banyak pada waktu yang relatif singkat serta memiliki umur berbuah yang lebih cepat dibandingkan dengan cara generatif. Pada hal untuk memenuhi kebutuhan bibit dalam jumlah yang banyak tidak mungkin karena pohon induk yang ada sangat terbatas, terutama perbanyak dengan cara cangkokan. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut maka dikembangkanlah perbanyak tanaman melalui stek cabang.

Cabang yang diambil sebagai bahan stek adalah cabang yang berumur \pm 1 tahun, berwarna coklat muda, berbentuk bulat dengan diameter 1 cm serta memiliki mata tunas yang sehat dengan panjang stek \pm 3 - 4 mata tunas (Winarno, dkk, 1991).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan suatu percobaan tentang pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan bibit stek anggur.



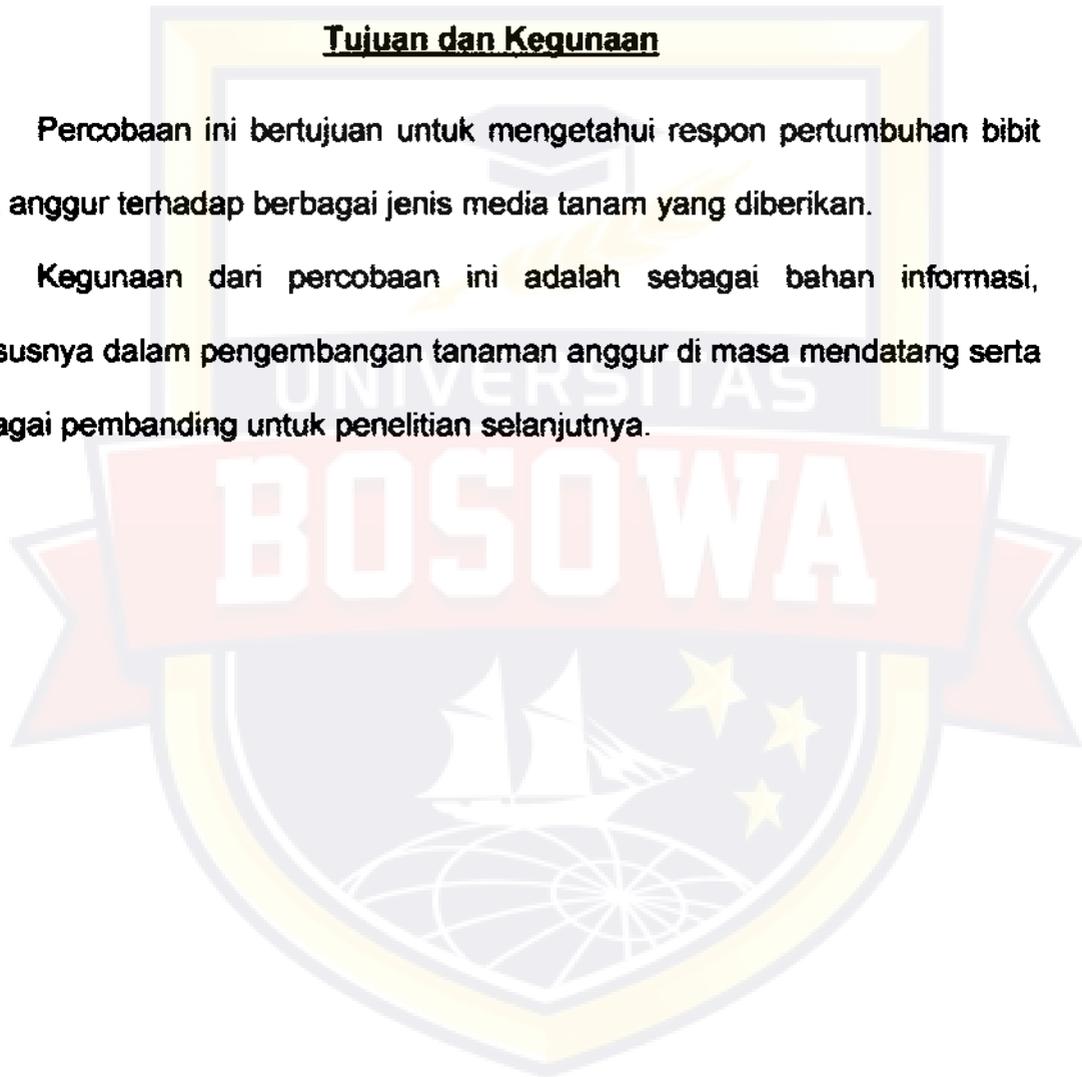
Hipotesis

Terdapat salah satu jenis media tanam yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit stek anggur.

Tujuan dan Kegunaan

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit stek anggur terhadap berbagai jenis media tanam yang diberikan.

Kegunaan dari percobaan ini adalah sebagai bahan informasi, khususnya dalam pengembangan tanaman anggur di masa mendatang serta sebagai pembandingan untuk penelitian selanjutnya.



TINJAUAN PUSTAKA

Botani

Sebagai tanaman berkeping dua (dikotil), tanaman anggur mempunyai akar tunggang dan akar cabang. Tanaman anggur hasil perbanyakan vegetatif biasanya mempunyai perakaran lebih dangkal dari pada tanaman hasil perbanyakan generatif. Sistem perakarannya menyebar keseluruh arah dan menembus pada bagian lapisan tanah atas sedalam 1 – 5 m, bahkan 3 m didalamnya. Kedalaman akar menembus tanah dipengaruhi oleh tebal tipisnya topsoil dan kesuburan tanah yang dikandung tanah tersebut, makin subur tanah makin banyak rambut-rambut akar yang tumbuh, hal ini menandakan bahwa banyaknya makanan yang diserap akar sehingga tanaman dapat tumbuh dengan subur (Setiadi, 2003).

Batang merupakan bagian dari tubuh tanaman yang amat penting sebagai pembentuk dan pembawa daun. Tanaman anggur mempunyai batang yang beruas-ruas, berbuku-buku serta berkayu yang tumbuhnya memanjat atau menjalar. Setiap buku batang mempunyai mata tunas, dimana cabang bermata tunas dapat digunakan sebagai bahan perbanyakan secara vegetatif (Rukmana, 1999).

Tanaman anggur memiliki daun tunggal, artinya terdiri dari satu helai daun pada satu tangkai daun. Struktur daunnya terdiri atas helaian daun, tangkai daun, dan sepasang daun penumpu. Helaian daun berbentuk jorong, tepinya berlekuk, dan umumnya mempunyai lima lekukan.

Bentuk daun ini dapat dipergunakan sebagai salah satu ciri dalam identifikasi varietas, serta memiliki kuncup daun yang biasanya mempunyai sepasang daun penumpu (Baswarsiaty dan Winamo, 1991).

Sulur pada tanaman anggur mempunyai fungsi sebagai alat pemanjat dan letaknya berhadap-hadapan atau berseling dengan daun dan bersifat terputus, artinya dua helai daun yang letaknya berdekatan masing-masing bersulur sedangkan daun yang berikutnya tidak bersulur (Rukmana, 1999).

Tanaman anggur memiliki bunga majemuk berbentuk malai yang muncul dari ruas pada tunas yang baru tumbuh. Jumlah malai bervariasi antara 1 - 4 pertunas, ukuran bunganya antara 2 - 4 mm dan berwarna hijau. Bagian bunganya terdiri dari kelopak dengan lima daun kelopak, mahkota bunga dengan lima daun mahkota yang dibagian atasnya bersatu membentuk suatu tudung, lima benangsari dan sebuah putik selama periode pembungaan sebaiknya tanaman dijaga agar tidak mengalami kekurangan air karena akan mengurangi hasil buahnya (Sumeru, 2004).

Penyerbukan bunga pada anggur dapat berlangsung dengan bantuan angin, serangga dan manusia. Pembuahan terjadi 2 - 3 hari setelah penyerbukan dan memiliki bentuk malai yang bermacam-macam yaitu

berbentuk kerucut pendek, kerucut panjang, selinder, selinder bersayap dan bermalai ganda (Baswarsiati dan Winamo, 1991).

Tanaman anggur memiliki bentuk buah yang bervariasi dan tersusun dalam tandan (malai), dimana bentuk malainya bermacam-macam. Buah anggur terdiri dari kulit buah, daging buah dan biji (Rukmana, 1999).

Syarat Tumbuh

Iklim merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi anggur yang meliputi ketinggian tempat, suhu, kelembaban udara, curah hujan serta sinar matahari. Pada umumnya tanaman anggur dibudidayakan di dataran rendah yang beriklim kering. Keadaan iklim yang optimum untuk pertumbuhan dan produksi anggur pada ketinggian 0-300m dpl dengan suhu udara antara 25-31° C, kelembaban udara 40% - 80%, intensitas cahaya 50% - 80% dengan curah hujan 800 mm/tahun (Rukmana, 1999).

Sebagian besar anggur di Indonesia ditanam pada ketinggian kurang dari 250 m dpl. Tanaman anggur memang dapat tumbuh baik di daerah dataran rendah, terutama ditepi-tepi pantai, dengan musim kemarau panjang berkisar antara 4-7 bulan (Herly Sauri dan Martulis, 1991).

Curah hujan optimum berkisar \pm 800 mm per tahun dengan sinar matahari yang cukup, sekurang-kurangnya 4 bulan per tahun karena keadaan hujan yang terus menerus dapat merusak bakal bunga serta menimbulkan serangan hama dan penyakit. Sebaliknya sinar matahari yang

tinggi sangat baik bagi pertumbuhan vegetatif dan pembuahannya (Lorraine, 2003).

Bailey (1929) dalam Soegito (1991) mengatakan bahwa tanaman anggur mempunyai toleransi yang tinggi terhadap berbagai jenis tipe tanah. Tipe tanah yang paling baik adalah tanah lempung berpasir dengan komposisi 30-50% lempung, 30-50% pasir dan 7-12% liat serta memiliki sistem aerasi dan draenase yang baik dengan PH sekitar 6-7 dan cukup mengandung zat hara.

Pembiakan Tanaman

Tanaman anggur pada umumnya dapat diperbanyak secara vegetatif antara lain dapat diperoleh dari hasil cangkokan, stek dan sambung. Bibit yang dihasilkan dari perbanyakan secara vegetatif terutama dengan menggunakan stek cabang, selain memiliki sifat yang sama dengan induknya juga dapat menghasilkan bibit dalam jumlah yang banyak pada waktu relatif singkat dan pada umur 10-14 hari setelah tanam biasanya sudah tumbuh akar dan daun serta memiliki presentase tumbuh jadi lebih cepat dibandingkan dengan cara lain, serta memiliki umur berbuah lebih singkat dari pada bibit dengan cara generatif.

Namun dengan semakin bertambah pesatnya perkembangan areal tanaman anggur, mengakibatkan kebutuhan bibit semakin meningkat. Pada hal untuk memenuhi kebutuhan bibit dalam jumlah yang banyak tidak mungkin karena pohon induk yang ada sangat terbatas, terutama

perbanyak dengan cara cangkokan. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut maka dikembangkanlah perbanyak bibit melalui setek cabang (Samadi, 1997).

Menurut Yuniastuti (1989), bibit merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman anggur. Perbanyak anggur umumnya diperbanyak secara vegetatif melalui stek cabang. Hasil percobaan menunjukkan bahwa penggunaan cabang vegetatif yang diambil dari bagian pangkal dan tengah dapat meningkatkan persentase bibit jadi (90 %) pada umur 3 bulan (Loraine, 2003).

Cabang yang akan dijadikan stek adalah cabang yang berwarna coklat muda, berbentuk bulat dengan diameter 1 cm atau sebesar pensil, dan memiliki mata tunas yang sehat serta berumur rata-rata sekitar 1 tahun. Panjang stek 20-25 cm dengan jumlah mata tunas 3- 4 (Samadi, 1997).

Media Tanam

Media yang baik merupakan kebutuhan yang mutlak untuk tanaman karena menyediakan zat hara yang cukup dan menjadikannya gembur, remah dan subur. Oleh karena itu merupakan pilihan terbaik memilih media yang sehat sebab mempunyai perbandingan bahan-bahan tertentu sesuai dengan kebutuhan setiap jenis tanaman (Yatie, 1991).

Pengertian suatu tanah sangat luas tergantung dari aspek mana tanah itu ditinjau. Dari segi pertanian dalam hal ini menyangkut pertumbuhan tanaman, maka tanah dapat diartikan sebagai tempat tumbuhnya tanaman dan tempat tanaman memperoleh zat makanan yang dibutuhkan (Mulyani M, 1987).

Menurut Setyamidjaja Djoehana (1986), tanah merupakan campuran berbagai jenis bahan yang tidak dapat dipisahkan antara yang satu dengan yang lain dari bahan-bahan penyusunnya.

Pasir merupakan salah satu jenis tanah yang dapat digunakan sebagai media. Berbeda dengan tanah yang halus, pasir mempunyai butir-butir yang kasar dan lebih besar, dimana dalam pasir terjadi sirkulasi udara yang baik dan cepat meneruskan air (Palungkun, 1994).

Pemupukan dimaksudkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kesuburan tanah dengan memberikan bahan-bahan pupuk kedalam tanah. Kemampuan tanah menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak hanya ditentukan oleh kesuburan kimia tanah yang dapat ditingkatkan melalui pemupukan anorganik, tetapi juga kesuburan fisik serta kesuburan biologi yang dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk organik sesuai dengan dosis yang dibutuhkan (Sasrosoedirdjo dan Bachtiar, 1982).

Pupuk organik terutama dipergunakan untuk memperbaiki sifat fisik tanah. Penggunaan pupuk organik akan membentuk humus sehingga dapat memperbaiki kehidupan biologi tanah dan menembus mineral dari hasil proses mineralisasi humus (Djoehana, 1986).

Salah satu pupuk organik yang biasa digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah pupuk kandang. Kandungan unsur yang terdapat pada pupuk organik ini yaitu untuk pupuk kandang sapi kadar nitrogen sebesar 0,40%, pupuk kandang kuda 0,55% dan pupuk kandang kambing 0,60%. Sedangkan untuk kadar fosfor pupuk kandang kuda sebesar 0,30%, pupuk kandang sapi 0,20% serta pupuk kandang kambing 0,30% dan untuk kandungan kalium pada masing-masing pupuk tersebut adalah untuk pupuk kandang sapi 0,10%, pupuk kandang kuda 0,40% dan pupuk kandang kambing 0,17% (Pinus, 2001).

Pemakaian pupuk kandang sangat membantu perkembangan akar, walaupun pupuk buatan mudah diperoleh, namun peranan organik masih sangat penting sebagai pelengkap pupuk buatan, terutama diperlukan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Djoehana, 1986).

Unsur yang terkandung dalam pupuk tersebut mempunyai fungsi yang berbeda. Untuk nitrogen berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, terutama batang, daun dan pembentukan klorofil.



Sedangkan fosfor dan kalium masing-masing berfungsi untuk pertumbuhan akar, membantu asimilasi dan respirasi serta membantu pembentukan protein dan karbohidrat (Ade Iwan, 1998).

Bokasi adalah bahan organik yang telah mengalami proses dekomposisi dengan menggunakan teknologi EM-4 yang mengandung bakteri fermentasi melalui proses peragian mikroorganisme (Anonim, 1996).

EM-4 merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang dapat diaplikasikan sebagai suatu inokulum yang meningkatkan keragaman dari populasi mikroorganisme di dalam tanah sehingga unsur hara yang terkandung akan cepat terserap dan tersedia bagi tanaman (Wibisono, 1993).

Bokasi digunakan untuk memperbaiki tanah secara tradisional guna meningkatkan keragaman mikroba dalam tanah serta meningkatkan persediaan unsur hara bagi tanaman (Pinus, 1990).

Keuntungan dari pupuk organik ini adalah selain untuk menambah unsur hara, dapat pula memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kegiatan biologi tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, dapat meningkatkan pH tanah serta tidak menimbulkan polusi bagi lingkungan. Sedangkan kerugiannya yaitu dibutuhkan dalam jumlah yang besar, respon tanaman terhadap pupuk tersebut lebih lambat dari pupuk an-organik, mudah terurai, serta dapat menjadi inang bagi hama penyakit (Sarwono, 1987)

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Percobaan ini dilaksanakan di rumah kaca Kebun Percobaan Hortikultura, Desa Bonto Parang, Kecamatan Kelara, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan yang berlangsung mulai November 2003 hingga Februari 2004.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah bibit stek anggur kolin BS-45 (berasal dari Belgia), pupuk kandang sapi, pupuk kandang kuda, pupuk kandang kambing, EM4, poly bag, tanah, pasir, sekam, dedak, bokasi, air, karung goni, terpal, pupuk daun dan kertas karton.

Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini yaitu sprayer, gunting, klip, tali rafia, bambu, skop, alat pengukur suhu, mistar serta alat tulis menulis.

Metode

Percobaan ini disusun dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan yang terdiri atas :

- M1 : Pupuk Kandang Sapi + Tanah + Pasir (1 : 1 : 1)
- M2 : Pupuk Kandang Kuda + Tanah + Pasir (1 : 1 : 1)
- M3 : Pupuk Kandang Kambing + Tanah + pasir (1 : 1 : 1)
- M4 : Bokasi + Tanah + Pasir (1 : 1 : 1)

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 12 unit percobaan, dimana tiap perlakuan menggunakan 5 tanaman sehingga secara keseluruhan terdapat 60 jumlah tanaman yang diamati.

Pelaksanaan

Pembuatan Bokasi

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan bokasi ini adalah pupuk kandang kuda, sekam, dedak dengan perbandingan 3:1:1/2 yang masing-masing sebanyak 1 ember dan larutan EM4 sebanyak 200 cc/air secukupnya. Sedangkan alat yang digunakan adalah sprayer, ember, gelas ukur, sekop, cangkul, karung goni dan terpal.

Cara pembuatannya adalah pertama-tama larutkan EM4 200 cc + air secukupnya, setelah itu pupuk kandang kuda, sekam dan dedak dicampur menjadi satu hingga adonannya merata, kemudian semprotkan larutan EM4 yang sudah dilarutkan kedalam adonan tersebut sedikit demi sedikit dan diaduk hingga merata, selanjutnya adonan tersebut dimasukkan kedalam karung goni dan ditutup dengan terpal selama 4 – 7 hari dengan suhu antara 40°C – 50°C. Satu minggu kemudian bokasi tersebut sudah terfermentasi dan siap untuk digunakan.

Persiapan Media

Percobaan ini dilakukan dalam rumah kaca dengan menggunakan poly bag sebagai media tumbuh. Media tanam yang akan digunakan terlebih dahulu disiapkan dan dibersihkan.

Untuk pupuk kandang perlu dilakukan pengayakan agar memperoleh partikel-partikel yang lebih halus, sedangkan untuk bokasi satu minggu sebelum persiapan media sudah dilakukan fermentasi. Kemudian masing-masing media tersebut dicampur dengan perbandingan 1: 1 : 1 dan dimasukkan dalam poly bag dan disimpan selama satu minggu sebelum penanaman.

Persiapan Bahan Stek

Batang yang sudah dipilih sebagai bahan stek harus mempunyai mata tunas yang sehat dan normal. Kemudian stek tersebut dipotong serong pada bagian atas mata tunas, sedangkan pada bagian bawah dipotong secara merata dengan jarak $\pm 2-2,5$ cm dari mata tunas dengan panjang stek 3 – 4 mata tunas.

Penanaman

Medium yang sudah disiapkan selanjutnya ditanami stek dengan cara ditancapkan $\pm 1-2$ mata tunas kedalam tanah, kemudian medium tersebut diberikan label sesuai dengan perlakuan yang dicobakan. Untuk menjaga jangan sampai mengalami kekeringan maka simpan poly bag yang sudah

berisi semaian pada tempat yang teduh dengan tetap memperhatikan lingkungan disekitar pesemaian sehingga tetap terjamin.

Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman dan penyiangan. Penyiraman dilakukan dua kali sehari, tergantung dari kondisi iklimnya. Sedangkan penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma disekitar tanaman.

Untuk mempercepat proses pertumbuhannya maka dilakukan penyemprotan pupuk daun dengan menggunakan kristalon yang berbentuk kristal/powder sebanyak 2 gram/liter air dengan cara dilarutkan kemudian disemprotkan pada daun. Kegiatan ini dilakukan setiap minggu sekali dengan tujuan untuk mempercepat pertumbuhan vegetatif.

Komponen Pengamatan

Komponen yang diamati dalam percobaan ini adalah :

1. Tinggi Tanaman diukur dari pangkal tunas sampai titik tumbuh teratas, pengukuran dilakukan pada umur 6, 8, dan 10 minggu setelah tanam.
2. Panjang Daun diukur dari pangkal daun sampai titik ujung daun pada umur 6,8 dan 10 minggu setelah tanam.
3. Jumlah Daun yang terbentuk setelah keluarnya tunas, dihitung pada umur 6, 8, dan 10 minggu setelah tanam.
4. Diameter Batang diukur pada akhir percobaan
5. Jumlah Ruas, dihitung semua ruas yang terbentuk pada akhir percobaan
6. Panjang Ruas, dihitung semua ruas yang terbentuk pada akhir percobaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur enam minggu setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan berbagai media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur enam, delapan dan sepuluh minggu setelah tanam

Hasil uji BNJ pada tabel 1, memperlihatkan bahwa perlakuan media tanam (M4) pada umur enam minggu setelah tanam memberikan tinggi tanaman yang tertinggi (5,63 cm) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara perlakuan M1 dan M2 tidak berbeda nyata.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Umur Enam Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rata-rata	NP. BNJ	0.05
M4	5.63 a	0.41	
M3	2.30 b		
M2	1.40 c		
M1	1.05 c		

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNJ 0.05

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada umur delapan minggu setelah tanam serta sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur delapan minggu setelah tanam.

Hasil uji BNJ pada table 2, menunjukkan bahwa perlakuan media tanam (M4) pada umur delapan minggu setelah tanam memperlihatkan tinggi tanaman yang tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Umur Delapan Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Rata-rata	NP. BNJ 0.05
M4	4.38 a	0.72
M3	3.31 b	
M2	2.28 c	
M1	1.81 d	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNJ 0.05

Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur sepuluh minggu setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada table Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tidak memperlihatkan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman terhadap tinggi tanaman pada umur sepuluh minggu setelah tanam.

Hasil uji BNJ tabel 3, menunjukkan bahwa perlakuan media tanam (M4) pada umur sepuluh minggu setelah tanam memperlihatkan tinggi tanaman yang tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Umur Sepuluh Minggu Setelah Tanam.

Perlakuan	Rata-rata	NP. BNJ	0.05
M4	6.70 a	0.81	
M3	4.09 a		
M2	3.07 b		
M1	3.02 c		

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNJ 0.05

Panjang Daun

Hasil pengamatan rata-rata panjang daun pada umur enam minggu setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada table Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam memperlihatkan pengaruh sangat nyata pada umur enam minggu setelah tanam.

Hasil uji BNJ (Tabel 4), menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M4 cenderung menghasilkan panjang daun tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan M1, M2 dan M3.

Tabel 4. Rata-rata Panjang Daun (cm) Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Umur Enam Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rata-rata	NP. BNJ 0.05
M4	2.60 a	0.16
M2	0.91 b	
M3	0.90 b	
M1	0.88 b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNJ 0.05

Rata-rata hasil pengamatan panjang daun pada umur delapan minggu setelah tanam beserta sidik ragamnya disajikan pada table Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam memperlihatkan pengaruh sangat nyata terhadap panjang daun pada umur delapan minggu setelah tanam.

Hasil uji BNJ (Tabel 5), menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M4 menghasilkan panjang daun tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan M1, M2 dan M3 pada umur delapan minggu setelah tanam.

Tabel 5. Rata-rata Panjang Daun (cm) Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Umur Delapan Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rata-rata	NP. BNJ 0.05
M4	2.78 a	0.16
M2	1.17 b	
M3	1.12 b	
M1	1.11 b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNJ 0.05

Rata-rata hasil pengamatan panjang daun pada umur sepuluh minggu setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam memberikan pengaruh sangat nyata terhadap panjang daun pada umur sepuluh minggu setelah tanam.

Hasil Uji BNJ (Tabel 6) menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M4 memperlihatkan panjang daun yang lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada umur sepuluh minggu setelah tanam.

Tabel 6. Rata-rata Panjang Daun (cm) Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Umur Sepuluh Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rata-rata	NP. BNJ 0.05
M4	3.07 a	0.19
M2	1.39 b	
M3	1.33 b	
M1	1.21 b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNJ 0.05

Jumlah Daun

Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa rata-rata jumlah daun pada umur enam minggu setelah tanam beserta sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur enam minggu setelah tanam.

Hasil uji BNJ (Tabel 7), menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M4 pada umur enam minggu setelah tanam memperlihatkan jumlah daun terbanyak dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

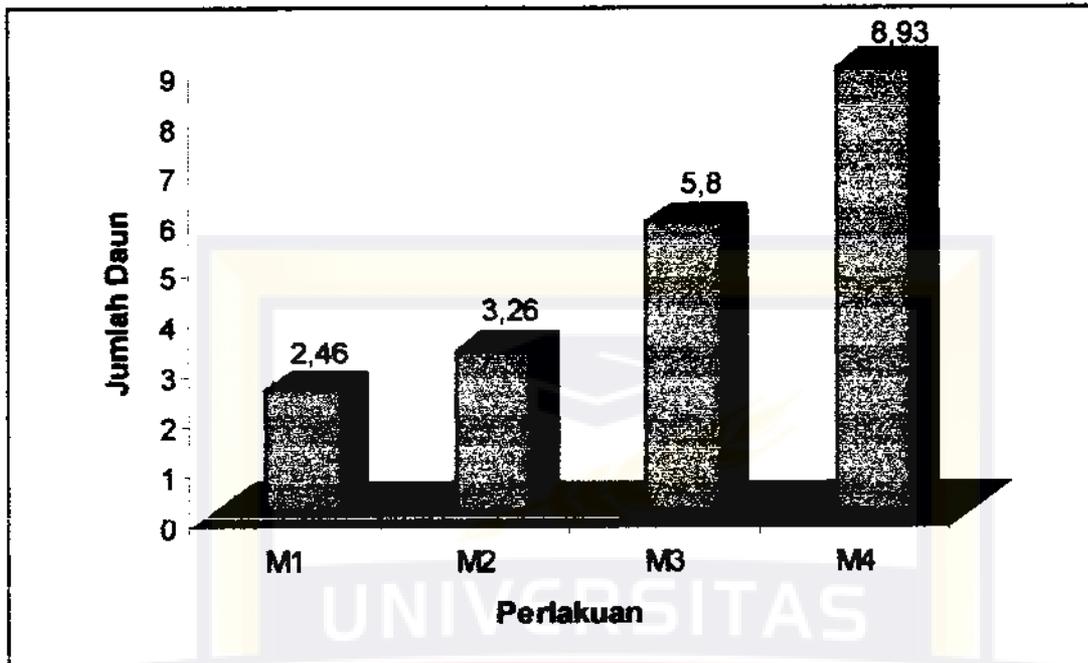
Tabel 7. Rata-rata Jumlah Daun (Helai) Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Umur Enam Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rata-rata	NP. BNJ	0.05
M4	5.46 a		
M3	2.06 b	1.07	
M1	1,03 b		
M2	0.9 b		

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNJ 0.05

Rata-rata hasil pengamatan jumlah daun pada umur delapan minggu setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 8a dan 8b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur delapan minggu setelah tanam.

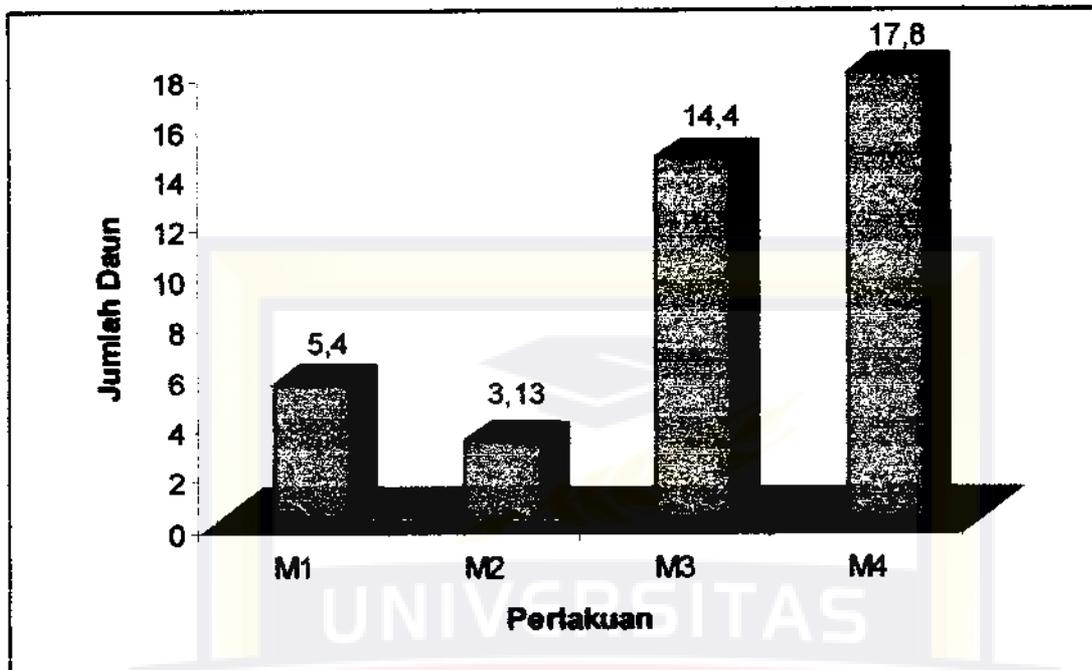
Gambar 1, menunjukkan bahwa perlakuan media tanam (M4) cenderung menghasilkan jumlah daun lebih banyak dibanding perlakuan lainnya pada umur delapan minggu setelah tanam.



Gambar 1. Diagram Jumlah Daun (Helai) Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Umur Delapan Minggu Setelah Tanam.

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun pada umur sepuluh minggu setelah tanam beserta sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 9a dan 9b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur sepuluh minggu setelah tanam.

Gambar 2. memperlihatkan bahwa perlakuan media tanam (M4) cenderung menghasilkan jumlah daun terbanyak pada umur sepuluh minggu setelah tanam dibandingkan dengan perlakuan lainnya.



Gambar 2. Diagram Jumlah Daun (Helai) Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Umur Sepuluh Minggu Setelah Tanam

Diameter Cabang

Hasil pengamatan rata-rata diameter cabang pada akhir percobaan dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 10a dan 10b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap diameter cabang pada akhir percobaan.

Hasil uji BNJ pada Tabel 8, menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M4 pada umur sepuluh minggu setelah tanam (Akhir Percobaan) cenderung menghasilkan diameter yang besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 8. Rata-rata Diameter Cabang Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Umur Sepuluh Minggu Setelah Tanam

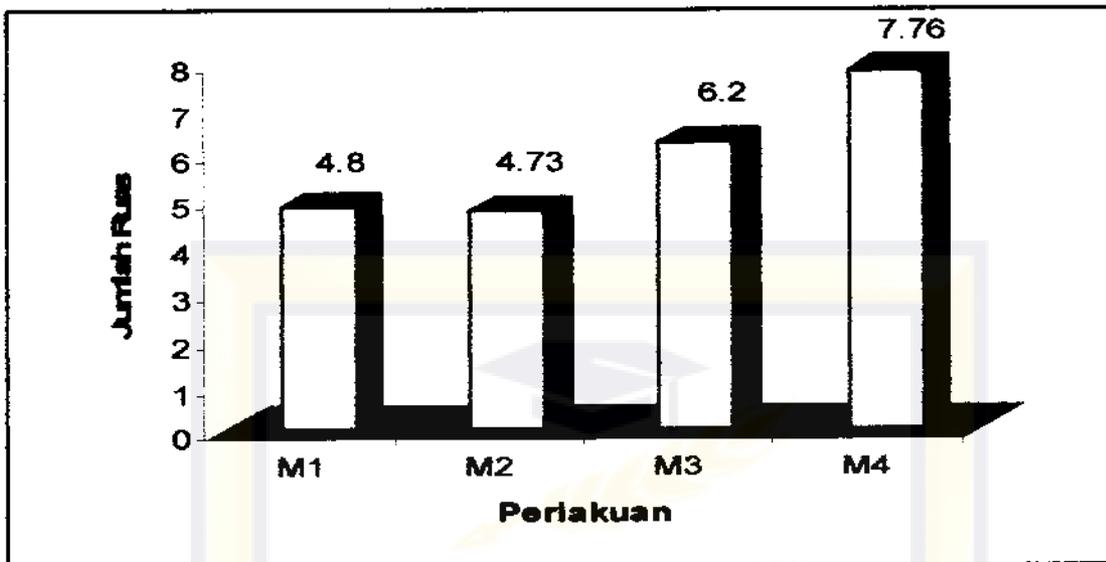
Perlakuan	Rata-rata	NP. BNJ 0.05
M4	0.12 a	
M1	0.06 b	0.02
M2	0.04 b	
M3	0.04 b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada uji BNJ 0.05

Jumlah Ruas

Hasil pengamatan rata-rata jumlah ruas pada akhir percobaan dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 11a dan 11b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah ruas pada akhir percobaan.

Gambar 3, memperlihatkan bahwa perlakuan media tanam M4 cenderung menghasilkan jumlah ruas yang lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya pada akhir percobaan.

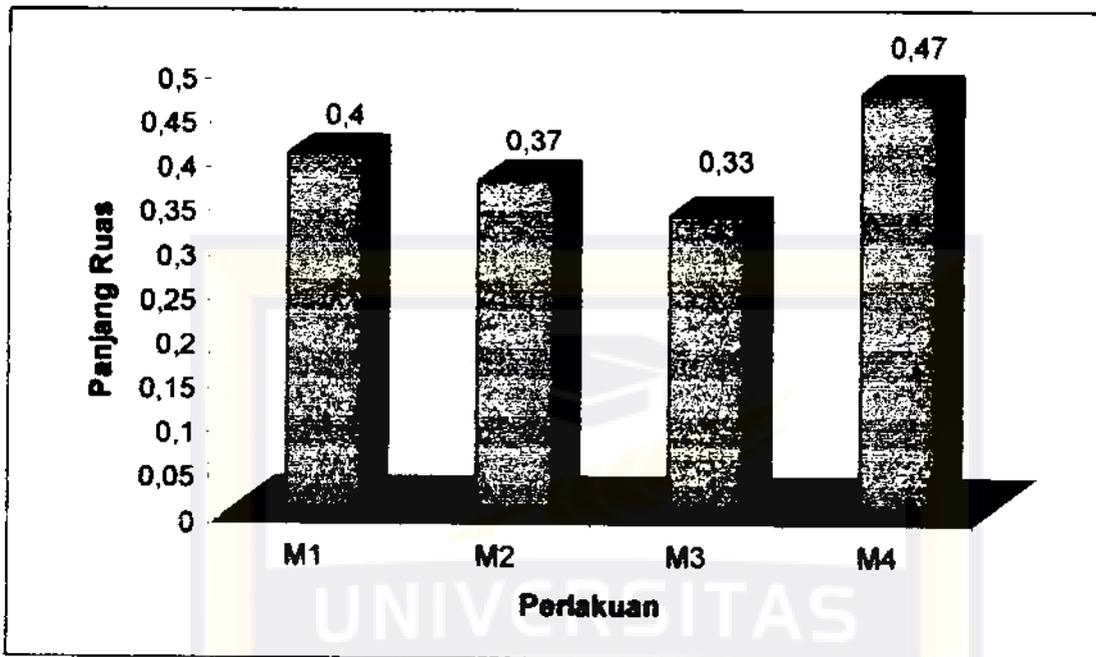


Gambar 3. Diagram Jumlah Ruas Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Pada Akhir Percobaan.

Panjang Ruas

Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa rata-rata panjang ruas pada akhir percobaan dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 12a dan 12b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap panjang ruas pada akhir percobaan.

Gambar 4, menunjukkan bahwa perlakuan media tanam M4 cenderung menghasilkan panjang ruas tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada akhir percobaan.



Gambar 4. Diagram Panjang Ruas Pada Berbagai Media Tanam Stek Anggur Pada Akhir Percobaan.

Pembahasan

Pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman akan tercapai secara maksimal apabila tanaman tersebut selain ditentukan oleh faktor genetiknya, juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan, selain dari sifat fisik dan biologi tanah yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman adalah tersedianya unsur hara. Untuk memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur hara tersebut salah satunya melalui pemupukan. Menurut Djoehana (1986), pemberian pupuk kandang pada tanah pertanian adalah menambah unsur hara, serta memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah.

Selain terhadap komponen pengamatan tinggi tanaman, perlakuan bokashi (M4) juga memberikan hasil yang lebih baik terhadap komponen pengamatan yang lain. Hasil percobaan uji BNJ (Tabel 4, 5 dan 6) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi (M4) memberikan hasil terbaik terhadap panjang daun yang diamati dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada umur enam, delapan dan sepuluh minggu setelah tanam.

Hasil uji BNJ (Tabel 7) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi (M4) memberikan hasil yang lebih baik terhadap jumlah daun yang diamati dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada umur enam minggu setelah tanam, sementara pada umur delapan dan sepuluh minggu setelah tanam pemberian bokashi (M4) cenderung menghasilkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga karena perbedaan jumlah unsur hara dan cepatnya proses penguraian pada bokashi dengan adanya EM-4, sehingga unsur hara pada bokashi lebih cepat terurai dibanding perlakuan lainnya. Selain itu juga EM-4 dapat membantu tanaman dalam meningkatkan dan menfiksasi nitrogen dari udara bebas.

Humphries dan Wheeler (1963) menyatakan bahwa pemupukan Nitrogen (N) mempunyai pengaruh yang nyata terhadap perluasan daun dan panjang daun. Menurut Setyamidjaja (1986), unsur hara yang baik berasal dari pupuk kandang. Pupuk kandang yang telah mengalami penguraian dapat

merangsang pertumbuhan tanaman, sehingga dapat memberikan pertumbuhan dan perkembangan akar, batang dan daun.

Unsur Nitrogen yang dikandung oleh bokashi dan pupuk kandang lainnya dapat diserap tanaman dan dimanfaatkan dalam proses fotosintesis sebagai bahan pembentuk klorofil dan protein, terutama pada pertumbuhan vegetatif. Hal ini didukung oleh pendapat Setiyati (1979) bahwa pada fase vegetatif hasil fotosintesis terutama karbohidrat ditransfer ke jaringan tanaman yang aktif tumbuh seperti pucuk sehingga mempercepat pembentukan tunas muda yang akan berkembang menjadi daun.

Hasil uji BNJ (Tabel 8) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi (M4) memberikan hasil terbaik terhadap diameter cabang yang diamati, dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan untuk parameter lainnya yaitu jumlah ruas dan panjang ruas, hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan media tanam (M1, M2 dan M3) tidak memperlihatkan hasil yang lebih baik, namun perlakuan bokashi (M4) cenderung memperlihatkan ruas terpanjang dan jumlah ruas yang lebih banyak.

Tidak berpengaruh nyata perlakuan lain tersebut diduga bahwa, pada pengamatan akhir percobaan (umur 10 MST) kebutuhan tanaman akan unsur hara semakin meningkat karena semakin aktifnya pembelahan sel pada jaringan tanaman, sementara bahan organik yang terkandung pada semua perlakuan telah mengalami proses penguraian, sehingga kebutuhan tanaman akan unsur hara tidak seimbang lagi dengan unsure hara yang tersedia pada

media tanam tersebut. Namun demikian perlakuan bokashi (M4) masih cenderung memperlihatkan perkembangan lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini didukung oleh pendapat Albert Ulrich (1976) dalam "*analisa jaringan tanaman*" menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman akan tetap berlangsung baik apabila kadar hara yang terkandung dalam tanah masih baik, begitupun sebaliknya laju pertumbuhan tanaman akan menurun dengan menurunnya kadar hara yang terkandung dalam tanah tersebut.

Hal ini diduga bahwa bokashi lebih kaya akan unsur hara dan telah sempurna untuk diabsorpsi kedalam tanaman sehingga membentuk karbohidrat, protein dan lemak yang cukup tersedia bagi tanaman, dimana bahan tersebut merangsang tanaman pada proses pembelahan sel jaringan meristematik yang secara terus menerus sehingga menyebabkan peningkatan pada diameter cabang, panjang ruas dan jumlah ruas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa, perlakuan dengan menggunakan bokashi (M4) sebagai media tanam dapat memberikan hasil yang lebih baik terhadap semua komponen pengamatan yang diamati dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Saran

Untuk memperoleh hasil pertumbuhan tanaman yang lebih baik, khususnya dalam pengembangan tanaman anggur, dianjurkan untuk menggunakan bokashi sebagai bahan pemupukan. Dalam pemberian pupuk kandang, sebaiknya dilakukan sebelum penanaman agar proses dekomposisinya lebih sempurna

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Iwan, 1998. **Memanfaatkan Kotoran Hewan**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anonim, 2003. **Pengembangan Usaha Agribisnis Anggur di Indonesia**. Disampaikan Pada Apresiasi Pengembangan Anggur. Denpasar.
- _____, 1996. **Dasar-dasar Bercocok Tanam**. Kanisius. Jakarta
- Ashari Sumeru, 2004. **Biologi reproduksi Tanaman Buah-Buahan Komersial**. Penerbit Bayu Media Publising. Malang-Jawa Timur
- Baswarsiati dan Winamo, 1991. **Morfologi Tanaman Anggur Dalam Budidaya Anggur** (M. Winamo, U.H. Yudowati, dkk). Balai Penelitian Hortikultura Solok. Puslitbanghort. Badan Litbang Pertanian.
- Hardiyanto, dkk, 2003. **Potensi Plasma Nutfah Anggur Tropika Dalam Mendukung Pembangunan Agribisnis di Indonesia**. Disampaikan Pada Apresiasi Pengembangan Anggur. Denpasar.
- Hardjowigeno Sarwono, 1987. **Ilmu Tanah**. Penerbit Mediyatma Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hasan B. J., 1989. **Ekologi Tanaman Pada Suatu Pendekatan Fisiologis**. Penerbit CV. Rajawali. Jakarta.
- Humphries E.C dan A.W Wheeler, 1963. **Annu Pev.Plant Physiol**. 14 : 385-410
- Munir L., 2003. **Teknologi Budidaya Anggur Tropika**. Disampaikan Pada Apresiasi Pengembangan Tanaman Anggur. Denpasar.
- Mulyani M., 1987. **Pupuk dan Cara Pemupukan**. Rineka Cipta. Jakarta.
- Palungkun., 1994. **Menghijaukan Ruangan**. Penebar Swadaya. Jakarta
- Pinus., 1990. **Petunjuk Penggunaan Pupuk**. Penebar Swadaya. Jakarta
- Pinus., 2001. **Petunjuk Penggunaan Pupuk**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana R., 1999. **Budidaya Anggur dan Pascapanen**. Kanisius. Yogyakarta.

- Samadi., 1997. **Kiat Bertanam Anggur Yang Subur, Berkualitas dan Produktif**. Penerbit CV. Aneka. Solo.
- Sasrosoedirdjo dan Bachtiar, 1982. **Ilmu Memupuk Jilid I dan II**. Penerbit CV. Yasaguna. Jakarta.
- Sauri. H dan Martulis, 1991. **Budidaya Anggur Dalam Pemanfaatan Lahan Kering dan Tanah Pekarangan**. Penerbit Karya Anda. Surabaya.
- Setiadi, 2003. **Bertanam Anggur**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyamidjaja D., 1986. **Pupuk dan Pemupukan**. PT. Mediatama Perkasa. Jakarta.
- Soegito., 1991. **Syarat-syarat Tumbuh Tanaman Anggur Dalam Budidaya Anggur** (M. Winamo, U.H. Yudowati, dkk). Balai Penelitian Hortikultura Solok. Puslitbanghort. Badan Litbang Pertanian.
- Sri Setyati., 1979. **Pengantar Agronomi**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wibisino., 1993. **Pertanian Akrab Lingkungan**. Sociaties. Jakarta.
- Yatie, 1991. **Tuntunan Praktis Tanaman Hias Dalam Ruangan**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yuniastuti dan Soegito, 1991. **Perbanyak Tanaman Anggur Dalam Budidaya Anggur** (M. Winamo, U.H. Yudowati, dkk). Balai Penelitian Hortikultura Solok. Puslitbanghort. Badan Litbang Pertanian.

DAFTAR-LAMPIRAN

BUSUWA





Tabel Lampiran 1a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	1.14	0	2.01	3.15	1.05
M2	1.22	0	3.00	4.22	1.40
M3	1.92	1.40	3.60	6.92	2.30
M4	5.17	5.12	6.62	16.92	5.63
Total	9.45	6.52	15.23	31.21	10.4

Tabel Lampiran 1b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	9.77	4.88	34.85 **	5.14	10.92
Perlakuan	3	39.34	13.11	93.64 **	4.76	9.78
Acak	6	0.88	0.14			
Total	11	30,4				

KK = 14.39 %

Keterangan ** = Berpengaruh Sangat Nyata



Tabel Lampiran 2a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	1.26	1.17	3.01	5.44	1.81
M2	1.46	2.04	3.36	6.86	2.28
M3	2.85	1.65	5.45	9.95	3.31
M4	3.15	3.45	6.55	13.15	4.38
Total	8,72	8,31	18,37	35,4	11,8

Tabel Lampiran 2b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	16,20	8,1	20,25 **	5.14	10.92
Perlakuan	3	11,75	3,91	9,77 *	4.76	9.78
Acak	6	2.45	0.40			
Total	11					

KK = 21,43 % Keterangan ** = Berpengaruh Sangat Nyata
 * = Berpengaruh Nyata

Tabel Lampiran 3a. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	3.00	2.20	4.03	9.23	3.07
M2	3.01	2.40	3.66	9.07	3.02
M3	4.03	2.65	5,60	12,28	4,09
M4	5,53	7.03	7,55	20,11	6,70
Total	15,57	14,28	20,84	50,69	16,89

Tabel Lampiran 3b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	6,03	3,01	6,02 *	5.14	10.92
Perlakuan	3	26,76	8,92	17,84**	4.76	9.78
Acak	6	3	0,5			
Total	11					

KK = 16,75 %

Keterangan ** = Berpengaruh Sangat Nyata
* = Berpengaruh Nyata

Tabel Lampiran 4a. Rata-rata Panjang Daun (cm) Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	0.86	0.67	1.10	2.63	0.88
M2	0.56	0.88	1.30	2.74	0.91
M3	0.70	0.86	1.14	2.70	0.90
M4	2.46	2.38	2.96	7.80	2.60
Total	4.58	4.79	6.50	15.87	5.29

Tabel Lampiran 4b. Sidik Ragam Panjang Daun Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.55	0.28	14 **	5.14	10.92
Perlakuan	3	6.53	2.18	109 **	4.76	9.78
Acak	6	0.10	0.02			
Total	11	7.18				

KK = 10.61 % Keterangan ** = Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 5a. Rata-rata Panjang Daun (cm) Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	1.10	0.92	1.32	3.34	1.11
M2	0.86	1.00	1.64	3.50	1.17
M3	0.98	1.05	1.34	3.37	1.12
M4	2.60	2.62	3.12	8.34	2.78
Total	5.54	5.59	7.42	18.55	6.18

Tabel Lampiran 5b. Sidik Ragam Panjang Daun Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.57	0.29	14.50 **	5.14	10.92
Perlakuan	3	6.10	2.03	101.50 **	4.76	9.78
Acak	6	0.09	0.02			
Total	11	6.76				

KK = 9.03 % Keterangan ** = Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 6a. Rata-rata Panjang Daun (cm) Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam

Periakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	1.24	1.00	1.40	3.64	1.21
M2	1.34	1.08	1.74	4.16	1.39
M3	1.09	1.44	1.48	4.01	1.33
M4	2.86	2.98	3.25	9.09	3.07
Total	6.53	6.50	7.85	20.09	7.00

Tabel Lampiran 6b. Sidik Ragam Panjang Daun Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.73026	0.16	5.33 *	5.14	10.92
Perlakuan	3	6.69	2.23	74.33 **	4.76	9.78
Acak	6	0.17	0.03			
Total	11	7.17				

KK = 9.77 %

Keterangan * = Berpengaruh Nyata

** = Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 7a. Rata-rata Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	0.6	0,1	2	2.7	0.9
M2	0.4	0,1	2.6	3,1	1,03
M3	1.8	0.8	3.6	6.2	2.06
M4	7	4.2	5.2	16.4	5.46
Total	9.8	5,2	13.4	28.4	9.46

Tabel Lampiran 7b. Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 6 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	8.45	4,22	4,85 tn	5.14	10.92
Perlakuan	3	40,89	13.63	15,66**	4.76	9.78
Acak	6	5.27	0.87			
Total	11	54,61				

KK = 39.40 %

Keterangan tn = Tidak Berpengaruh Nyata

** = Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 8a. Rata-rata Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	0.8	1.4	5.2	7.4	2.46
M2	0.2	5.2	4.4	9.8	3.26
M3	5.6	3.2	8.6	17.4	5.8
M4	11.2	6.8	8.8	26.8	8.93
Total	17.8	16.6	27	61.4	20.45

Tabel Lampiran 8b. Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 8 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	16.19	8.095	1.43 tn	5.14	10.92
Perlakuan	3	76.44	25.48	4.50 tn	4.76	9.78
Acak	6	33.97	5.66			
Total	11	126.6				

KK = 46.55 % Keterangan tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel Lampiran 9a. Rata-rata Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	3.6	6	6.6	16.2	5.4
M2	0.4	4	5	9.4	3.13
M3	9.2	10	24	43.2	14.4
M4	25	17.4	11	53.4	17.8
Total	38.2	37.4	46.6	122.2	40.73

Tabel Lampiran 9b. Sidik Ragam Jumlah Daun Pada Umur 10 Minggu Setelah Tanam

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	12.99	6.495	0.16 tn	5.14	10.92
Perlakuan	3	445.13	148.37	3.70 tn	4.76	9.78
Acak	6	240.56	40.09			
Total	11	698.68				

KK = 62.19 % Keterangan tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel Lampiran 10a. Rata-rata Diameter Cabang (mm) Pada Akhir Percobaan

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	0.06	0.06	0.06	0.18	0.06
M2	0.04	0.04	0.04	0.12	0.04
M3	0.06	0.03	0.04	0.13	0.04
M4	0.14	0.14	0.08	0.36	0.12
Total	0.3	0.27	0.22	0.79	0.26

Tabel Lampiran 10b. Sidik Ragam Diameter Cabang (mm) Pada Akhir Percobaan

SK	DB	JK	KT	F. hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.000825	0.000412	1.19 tn	5.14	10.92
Perlakuan	3	0.0124	0.00413	11.97 **	4.76	9.78
Acak	6	0.00207	0.000345			
Total	11	0.0153				

KK = 30.95 %

Keterangan ** = Berpengaruh Sangat Nyata
tn = Tidakj Berpengaruh Nyata

Tabel Lampiran 11a. Rata-rata Jumlah Ruas Pada Akhir Percobaan

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	2.4	6	6	14.4	4.8
M2	2.2	7.4	4.6	4.6	4.73
M3	6.8	7	4.8	18.6	6.2
M4	8.5	7.8	7	23.3	7.76
Total	19.9	28.2	22.4	70.5	23.49

Tabel Lampiran 11b. Sidik Ragam Jumlah Ruas Pada Akhir Percobaan

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	9.07	4.53	1,58 tn	5.14	10.92
Perlakuan	3	18.43	6.14	2,14 tn	4.76	9.78
Acak	6	17.21	2.86			
Total	11	376.44				

KK = 28,79 % Keterangan tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel Lampiran 12a. Rata-rata Panjang Ruas (cm) Pada Akhir Percobaan

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
M1	0.4	0.4	0.4	1.2	0.4
M2	0.4	0.3	0.4	1.1	0.37
M3	0.3	0.4	0.3	1	0.33
M4	0.5	0.4	0.5	1.4	0.47
Total	1.6	1.5	1.6	4.7	1.57

Tabel Lampiran 12b. Sidik Ragam Panjang Ruas Pada Akhir Percobaan

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	0.0025	0.0013	0.43 tn	5.14	10.92
Perlakuan	3	0.03	0.01	3.33 tn	4.76	9.78
Acak	6	0.017	0.003			
Total	11	0.05				

KK = 14.04 %

Keterangan tn = Tidak Berpengaruh Nyata

DENAH PERCOBAAN DI LAPANGAN



