

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG PERAI (*Allium porrum* L) YANG DITUMPANGSARI
DENGAN TANAMAN KEDELAI**



OLEH

EMMINIARTI

4586030369 / 871135721

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

1993

PERTUBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG PERAI (Allium porrum L) YANG DITUMPANGSARI
DENGAN TANAMAN KEDELAI

O L E H

EMMINIARTI

4586030369

UNIVERSITAS

BOSOWA

Laporan Praktek Lapang Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pertanian

P a d a

Fakultas Pertanian Universitas "45"

Ujung Pandang

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS "45"

UJUNG PANDANG

1 9 9 3

PENGESAHAN

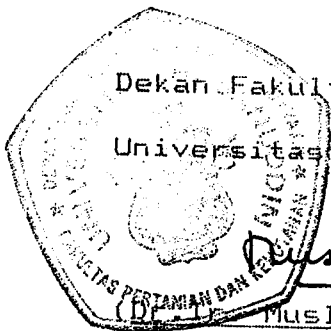
Disahkan / Disetujui Oleh :

Rektor Universitas "45"



(REKTOR *Mr. Dr. H. A. Zainal Abidin Farid*)

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin



Muslimin Mustafa, M.Sc
(Muslimin Mustafa, M.Sc)

Dekan Fakultas Pertanian



Ir. Darussalam Sanusi
(Ir. Darussalam Sanusi)

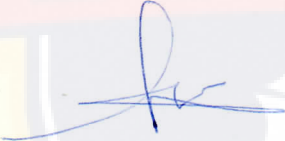
Judul Fraktek Lapang : PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG PERAI (Allium porrum L)
YANG DITUMPANGSARI DENGAN TANAMAN
KEDELAI


Nama Mahasiswa : E M M I N I A R T I
No. Stb/Nirm : 4586030369 / 871135721
Jurusan : Budidaya Pertanian


UNIVERSITAS

BOSOWA

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing


(Ir. R. TANGKAISARI, MSP)
Pembimbing I


(Ir. ABUBAKAR IDHAN)
Pembimbing II


(Ir. HAFID RASYID)
Pembimbing III

Tanggal Lulus : _____

BERITA ACARA UJIAN

Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas "45" Ujung Pandang Nomor : SK. 048/U-45/IX/1992 tanggal 1 September 1992 tentang panitia Ujian Skripsi, maka pada hari ini Sabtu tanggal 29 Mei 1993, 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 (S-1) 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.H. Abu Laddong, MS	(.....)
Ir. Sahabuddin Achmad, M, Agr, Sc	(.....)
Ir. Ny. Rosmini K. Idris, MS	(.....)
Ir. R. Tangkaisari, MSP	(.....)
Ir. Abubakar Idhan	(.....)
Ir. Hafid Rasyid	(.....)

RINGKASAN

EMMINIGRTI. 4586030369/871135721. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Perai (Allium porrum L) Yang Ditumpangsari Dengan Tanaman Kedelai (di bawah bimbingan R. TANGKAISARI, ABUBAKAR IDHAN, HAFID RASYID)..PM6

Praktek lapang ini dilaksanakan di Kelurahan Kambiolangi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang, yang berlangsung dari Mei sampai Agustus 1992. Tujuan praktek lapang ini untuk mempelajari pertumbuhan dan produksi tanaman bawang perai (Allium porrum L) yang ditumpangsari dengan tanaman kedelai.

Hasil praktek lapang ini menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 30 cm X 20 cm tanaman bawang perai tanpa kedelai memberikan pertumbuhan dan produksi yang baik dibanding dengan yang ditumpangsari dengan kedelai.

Perlakuan jarak tanam 30 cm X 20 cm yang ditumpangsari dengan tanaman kedelai memberikan produksi yang baik terhadap bawang perai dan kedelai dibanding dengan perlakuan jarak tanam lainnya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat dan rahmatNya hingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktek lapang ini. Laporan ini dibuat sebagai "Tugas Akhir" untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ir. R. Tangkaisari, MSP, Ir. Abubakar Idhan dan Ir. Hafid Rasyid sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, mulai dari perencanaan, pelaksanaan praktek lapang hingga selesainya tulisan ini. Kepada seluruh staf pengajar Fakultas Pertanian Universitas "45" tak lupa penulis menghaturkan terima kasih atas bimbingan dan petunjuknya sejak awal kuliah hingga selesainya laporan ini.

Kepada Ibunda Djawirah, Ayahanda Rasyide Lili dan saudara-saudaraku tercinta beserta seluruh anggota Keluarga penulis menghaturkan sembah sujud dan terima kasih atas doa Restunya, selama penulis menuntut ilmu dan semoga rahmat dan taufikNya senantiasa menyertai kita Insyaa Allah. Namun demikian kiranya laporan ini ada manfaatnya bagi pembaca khusus bagi pribadi sendiri.

Ujung Pandang, Oktober 1992

P e n u l i s

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	i
DAFTAR GAMBAR	ii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Hipotesis	3
Tujuan dan Kegunaan	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani	4
Syarat Tumbuh	7
Pengertian dan Tujuan Tumpangsari	9
Tumpangsari Tanaman Bawang Perai Dengan Kedelai	10
BAHAN DAN METODE	12
Tempat dan Waktu	12
Bahan dan Alat	12
Metode	12
Pelaksanaan	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
Hasil	16
Pembahasan	26
KESIMPULAN DAN SARAN	31
Kesimpulan	31
Saran	31

DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN - LAMPIRAN	32



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam (cm)	34
2.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam	35
3.	Rata-rata Jumlah Anak-anak Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam	36
4.	Rata-rata Berat Segar Bawang Perai Pertanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam (g)	37
5.	Rata-rata Berat Segar Bawang Perai Perpetak Pada Berbagai Jarak Tanam	38
6.	Rata-rata Tinggi Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam (cm)	39
7.	Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam	40
8.	Rata-rata Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam	41
9.	Rata-rata Berat Kering Biji Kedelai Pertanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam	42
10.	Rata-rata Berat Kering Biji Kedelai Perpetak Pada Berbagai Jarak Tanam (kg).....	43

Lampiran

1.	Hasil Pengamatan di Lapang	33
2.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam (cm)	34
3.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam	34
4.	Hasil Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam	35

5.	Sidik Ragam Daun Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam	35
6.	Hasil Pengamatan Jumlah Anakan Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam	36
7.	Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam	36
8.	Hasil Pengamatan Berat Segar Bawang Perai Per-tanaman. Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam	37
9.	Sidik Ragam Berat Segar Bawang Perai Pertanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam	37
10.	Hasil Pengamatan Berat Segar Bawang Perai Per-petak Pada Berbagai Jarak Tanam (kg).....	38
11.	Sidik Ragam Berat Segar Bawang Perai Perpetak Pada Berbagai Jarak Tanam (kg)	38
12.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam (cm)	39
13.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Pada Berba-gai Jarak Tanam (cm)	39
14.	Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam	40
15.	Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam	40
16.	Hasil Pengamatan Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam	41
17.	Sidik Ragam Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam	41
18.	Hasil Pengamatan Berat Kering Biji Kedelai Per-tanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam (g).....	42
19.	Sidik Ragam Berat Kering Biji Kedelai Pertanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam	42
20.	Hasil Pengamatan Berat Kering Biji Kedelai Per-petak Pada Berbagai Jarak Tanam (kg)	43
21.	Sidik Ragam Berat Kering Biji Kedelai Perpetak Pada Berbagai Jarak Tanam	43

DAFTAR GAMBAR

Nomor

Lampiran

Halaman

1. Denah Percobaan di Lapang 33





PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanah sangat penting artinya bagi usaha pertanian karena merupakan sumber kehidupan dan perkembangan tumbuhan dan segala mahluk hidup di dunia, di lain pihak tanah sebagai sumber daya alam yang mempunyai keterbatasan dan tidak dapat diperbaharui. Untuk itu perlu adanya pemamfaatan lahan sebaik-baiknya agar dapat meningkatkan daya guna lahan. Pendaya gunaan lahan yang baik akan meningkatkan pendapatan hasil dari panen.

Tanah merupakan sumber kehidupan bagi manusia dan mahluk lainnya sehingga perlu diusahakan agar dapat berfungsi secara optimal. Untuk meningkatkan pemamfaatan lahan maka lahan tersebut ditanami secara sistem tumpang-sari agar dapat meningkatkan penghasilan petani, (Anonim, 1989).

Dalam masa pembangunan dewasa ini, pembangunan bidang peratanian sangat diharapkan dapat meningkatkan produksi pangan untuk memperbaiki mutu gizi, polo makanan rakyat banyak, meningkatkan kesejahteraan petani khususnya dan kesejahteraan rakyat pada umumnya. Untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat maka perlu mengembangkan sistem bercocok tanam yang dapat meningkatkan produksi pangan.

Mengingat penduduk semakin bertambah dari tahun ke tahun, maka produksi pertanian harus meningkat sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu cara dalam meningkatkan produksi pangan yaitu dengan melakukan penanaman sistem tumpangsari, (Hendro Sunaryo, 1984).

Memamfaatkan lahan secara tumpangsari merupakan suatu cara dalam meningkatkan produksi pertanian di Indonesia, oleh karena itu sistem ini perlu dikembangkan oleh petani sehingga masalah pangan pada masa yang akan datang tidak menjadi masalah yang sulit dipecahkan.

Lahan pertanian di Enrekang semakin sempit dan penduduk semakin bertambah dari waktu ke waktu sehingga perlu adanya sistem bercocok tanam yang dapat mempercepat penyediaan bahan makanan agar dapat memenuhi kebutuhan hidup masyarakat.

Lahan pertanian perlu dimanfaatkan seefisien mungkin sesuai dengan kemampuan tanah tersebut agar dapat dicapai produktivitas yang terus meningkat, (Subagyo, 1970).

Tumpangsari merupakan suatu cara dalam mempertinggi daya guna lahan agar dapat meningkatkan produksi pangan serta pendapatan petani dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Mengembangkan penanaman sistem tumpangsari merupakan suatu cara dalam pemamfaatan lahan maupun waktu yang lebih efisien bila dibandingkan dengan penanaman secara sistem tunggal.

Dengan penanaman secara sistem tumpangsari, maka kedua atau lebih jenis tanaman tersebut akan memanfaatkan sinar matahari, tanah dan hara tanaman lebih baik bila dibandingkan dengan sistem tunggal, (Cornelis Toto Soetrisno, 1989).

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut maka dilakukanlah percobaan mengenai tumpangsari antara tanaman bawang perai dengan tanaman kedelai.

Hipotesis

Tumpangsari antara tanaman bawang perai dengan tanaman kedelai pada berbagai jarak tanam akan memperlihatkan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi.

Tujuan dan Kegunaan

Praktek lapang ini bertujuan untuk mempelajari pertumbuhan dan produksi tanaman bawang perai (Allium porrum L) yang ditumpangsari dengan tanaman kedelai.

Hasil praktek lapang ini diharapkan sebagai bahan informasi bagi petani di dalam pengembangan penanaman sistem tumpangsari dalam meningkatkan produksi pertanian serta menjadi pembanding pada penelitian selanjutnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani

Tanamam Bawang Perai

Tanamam bawang perai (*Allium porrum* L) termasuk famili Liliaceae dan tergolong dalam klas monocotyledoneae atau berkeping satu, (Rismunandar, 1989).

Bawang perai berakar serabut sehingga tidak tahan terhadap kekeringan dan juga tidak tahan terhadap genangan air, oleh karena itu bawang perai membutuhkan lahan yang cukup baik pembuangan airnya, (Rismunandar, 1989).

Bawang perai membentuk daun yang pipih helainya, berbentuk talang, daun berwarna hijau. Bawang perai tidak membentuk umbi, hanya batang semunya di bagian bawah yang membengkak, batangnya membentuk batang tunggal yang diusahakan agar warnanya putih, (Hendro Sunaryono, 1990).

Batang bawang perai sebagian besar menjadi putih mulus karena batang yang berwarna hijau tidak baik dan rasanya agak liat, (Rismunandar, 1989).

Dalam waktu tiga bulan tanaman perai sudah dapat dipanen, tetapi tidak berbunga sehingga penanamannya dilakukan dengan stek. Batang bawang perai dimanfaatkan sebagai bahan penyedap masakan maupun jamu tradisional. Bawang perai yang baik kualitasnya tampak agak kuning bagian bawah helai daunnya yang paling bawah dan putih hingga batas akarnya, (Hendro Sunaryono, 1990).



Tanaman Kedelai

Tanamam kedelai (Glycine max L) merupakan tanaman semusim yang tumbuh tegak dan bercabang-cabang, cabang tumbuh memanjang sehingga posisinya hampir sejajar dengan batang. Pada tanaman kedelai ada dua tipe pertumbuhan yaitu : tipe indeterminat dan tipe determinat atau batang tegak, (lamina, 1989).

Kedelai yang bertipe indeterminat, pada ujung batangnya tidak berakhir dengan rangkaian bunga dan tipe determinat, ujung batangnya berakhir dengan rangkaian bunga dan tumbuh tegak, (Anonim, 1985).

Tanaman kedelai berakar tunggang, pada akarnya terdapat bintil-bintil akar yang berisi bakteri Rhizobium japonicum yang mempunyai kemampuan mengikat zat lemas dari udara, (Anonim, 1989).

Pertumbuhan akar tunggang masuk kedalam tanah dan mempunyai banyak akar cabang sehingga tanaman ini termasuk berkeping dua, (Suprpto, 1985).

Tanaman kedelai mempunyai batang yang bulat, berbulu berwarna hijau, bercabang-cabang, pada ujung batang ada yang berakhir dengan rangkaian bunga dan ada yang tidak berakhir dengan rangkaian bunga, (Sumarsono, 1986).

Tanaman kedelai yang masih mudah terdiri dari epikotil keping biji, dan hypokotil, (Anonim, 1989).

Daun tanaman kedelai merupakan daun majemuk yang terdiri dari tiga helai anak daun dan umumnya berwarna hijau muda atau hijau kekuning-kuningan, bentuk daunnya ada yang segi tiga dan ada yang oval, berbulu dan daunnya mulai rontok kalau tanaman kedelai sudah tua dan warnanya berubah menjadi kuning, (Somaatmadja, 1986).

Bunga kedelai termasuk bunga kupu-kupu dan membentuk dua mahkota dan dua kelopak bunga, warnanya ungu dan ada juga yang berwarna putih, (Sugeng, 1983).

Bunga tumbuh diketiak daun dan berkembang dari bawah lalu menyembul ke atas, mempunyai sepuluh benang sari sembilan buah diantaranya bersatu pada bagian pangkal dan membentuk seludang yang mengelilingi putik, benang sari yang kesepuluh terpisah dari bagian pangkal seolah-olah menjadi penutup seludang, (Lamina, 1989).

Pada ketiak daun tumbuh bunga yang biasanya 3 - 15 kuntum bungan, namun sebagian besar bunga rontok, hanya beberapa saja yang dapat membentuk polong dan akan berisi biji, (Sumarsono, 1990).

Buah kedelai berbentuk polong, di dalamnya terdapat biji yang jumlahnya antara satu sampai lima, umumnya adalah dua sampai tiga butir, (Suprpto, 1985).

Semua varietas kedelai mempunyai bulu pada batang, cabang, daun dan polongnya. Lebat atau tidak adanya bulu tergantung pada varietas masing-masing, warna bulunya

berbeda-beda, ada yang berwarna coklat dan ada yang berwarna putih, (Samsuddin, 1985).

Buah kedelai berbentuk polong yang berisi biji, yang warna bijinya ada yang kuning dan ada yang hitam. Warna polong hijau waktu masih muda dan setelah tua warnanya berubah menjadi coklat, (Samsuddin, 1985).

Syarat Tumbuh

Tanaman Bawang Perai

Bawang perai dapat tumbuh pada ketinggian tempat antara 400 - 1000 m dpl dan bahkan masih dapat tumbuh diatas 1000 m di atas permukaan laut. Curah hujan 100 - 400 mm perbulan, tanaman ini banyak membutuhkan air, namun tidak menghendaki air yang tergenang karena akarnya cepat membusuk, (Rismunandar, 1989).

Tanaman ini berakar serabut, tidak dalam dan tidak panjang sehingga tidak tahan terhadap kekeringan, oleh karena itu perlu adanya pengairan yang cukup. Tanaman bawang perai membutuhkan tanah yang banyak mengandung bahan organik, dengan pH 5 - 7, (Hendro Sunaryono, 1990).

Tanah yang dikehendaki oleh tanaman perai adalah tanah yang banyak mengandung humus disekitarnya karena tanaman ini akarnya pendek sehingga unsur hara yang jauh berada dalam tanah tidak dapat diserap, (Hendro Sunaryono, 1990).

Tanaman bawang perai dapat tumbuh pada suhu yang tidak terlalu tinggi yaitu sekitar 15 - 25°C dan suhunya yang optimum 22°C, (Rismunandar, 1989).

Tanaman bawang perai membutuhkan cahaya matahari yang cukup karena cahaya sangat penting dalam proses fotosintesis dan bilamana cahaya kurang maka akan mengganggu pertumbuhannya sehingga tanaman tersebut, nampak pada daunnya agak kekuning-kuningan, (Rismunandar, 1989).

Tanaman Kedelai

Tanaman kedelai sebagian besar tumbuh di daerah yang beriklim tropis dan subtropis dengan curah hujan 100 - 400 mm perbulan, kedelai dapat tumbuh pada daerah ayng bertinggian antara 0 - 900 m dpl, (Anonim, 1989).

Tanaman kedelai akan tumbuh baik, jika ditanam pada iklim kering, volume air yang terlalu banyak tidak menguntungkan, karena akan mengakibatkan akar membusuk. Curah hujan yang banyak akan mempengaruhi aktivitas bakteri tanah dalam menyediakan nitrogen, (Anonim, 1985).

Pengaruh curah hujan, temperatur dan kelembaban udara terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kedelai disepanjang musim sekitar 60-70%, (Suprpto, 1985)

Tanaman kedelai dapat tumbuh pada daerah antara 20° LU sampai 20° LS, dengan temperatur antara 25-30°C, optimal 28° C, (Sumarno, 1990).

Tanaman kedelai dapat tumbuh pada tanah lempung berpasir, liat dan gembur dengan pH 5,8 - 7,0 dan optimal 6,7. Tanah dengan pH 4,5 kedelai masih dapat tumbuh baik, namun diperlukan pengapuran, (Samsuddin, 1985).

Pengertian dan Tujuan Tumpangsari

Tumpangsari adalah sistem penanaman suatu tanaman diantara tanaman pokok dengan waktu tanam bersamaan atau hampir bersamaan, (Anonim, 1989).

Tanaman tumpangsari adalah suatu usaha bercocok tanam pada sebidang tanah dimana ditanam dua atau lebih tanaman secara serentak dengan jarak tanam yang teratur atau penanaman serentak dua atau lebih jenis tanaman dalam barisan berselang-selang, (Cornelis Toto Soetrisno, 1989).

Tumpangsari adalah dua atau lebih tanaman yang diusahakan bersama-sama pada satu tempat dalam waktu sama, dimana jenis-jenis tanaman itu mempunyai kedudukan yang sama, (Hendro Sunaryono, 1984).

Penanaman secara sistim tumpangsari dapat meningkatkan pendapatan dari hasil panen dan untuk memanfaatkan lahan agar dapat berfungsi atau dapat ditanami sepanjang musim serta meningkatkan daya guna lahan, (Anonim, 1989).

Cara bercocok tanam secara sistim tumpangsari bertujuan memanfaatkan tempat-tempat kosong, menghemat pengolahan tanah memanfaatkan kelebihan pupuk yang diberikan

kepada tanaman utamanya, menambah penghasilah tiap kesatuan luas tanah dan memberikan penghasilan ganda, (Hendro Sunaryono, 1984).

Penanaman secara sistim tumpang Sari menyebabkan kegagalan usaha taninya lebih kecil bila dibandingkan dengan penanaman secara sistim tunggal, (Cornelis Toto Soetrisno, 1989).

Tumpang Sari Tanaman Bawang Perai Dengan Kedelai

Bawang perai dan kedelai merupakan tanaman yang berbeda spesiesnya maupun familinya, tetapi tanaman itu masih dapat ditanam bersama-sama dalam satu bedengan, asalkan jarak tanamnya tidak terlalu dekat. Jarak tanam yang terlalu dekat dapat mempengaruhi hasil panennya, (Anonim, 1989).

Penanaman secara sistim tumpang Sari, kedua tanaman tersebut akan memanfaatkan sinar matahari, tanah, dan hara tanaman lebih baik dibandingkan dengan hanya menanam satu jenis tanaman, (Cornelis Toto Soetrisno, 1989).

Tanaman tumpang Sari dapat menutup tanah lebih cepat dibandingkan dengan tanaman tunggal sehingga dapat menekan pertumbuhan rumput, (Hendro Sunaryono, 1984).

Bawang perai adalah tanaman yang berakar serabut dan pendek sehingga tidak tahan kekeringan, sedangkan tanaman kedelai berakar tunggang dan panjang lurus masuk ke dalam tanah sehingga dalam penyerapan unsur hara maupun air

tidak terjadi persaingan dengan bawang perai jika ditanam secara sistim tumpangsari.

Bintil-bintil akar tanaman kedelai berisi bakteri Rhizobium jafonicum sehingga mempunyai kemampuan meningkatkan N_2 dari udara yang kemudian digunakan untuk menyebarkan tanah, (Lamina, 1989).

Tumpangsari antara bawang perai dengan tanaman kedelai dipengaruhi oleh faktor cahaya dan ketersediaan air dan unsur hara dalam tanah.

Cahaya matahari sangat penting dalam proses fotosintesis karena bilamana cahaya kurang diterima oleh tanaman akan mempengaruhi intensitas fotosintesis, (Hari Suseno, 1974).

Tumpangsari antara tanaman bawang perai dengan kedelai merupakan salah satu cara dalam meningkatkan pendayagunaan lahan agar lahan tersebut dapat menghasilkan produksi ganda yaitu bawang perai dan kedelai.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Praktek lapang ini dilaksanakan di kelurahan Kambio-
langi, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang dengan keting-
gian 1140 m di atas permukaan laut, yang berlangsung dari
Mei sampai Agustus 1992.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu : benih kedelai varietas
Orba, bibit bawang perai varietas Lokal, pupuk Urea, TSP,
KCl. Sedangkan alat yang digunakan yaitu : skop, cangkul,
meter, timbangan, ember, serta alat tulis-menulis.

Metode

Prakek lapang ini dilaksanakan dalam bentuk perco-
baan yang disusun berdasarkan rancangan acak kelompok
dengan perlakuan yang terdiri dari :

- J_0 = Jarak tanam 30 cm X 20 cm, tanaman bawang perai
sebagai kontrol.
- J_1 = Jarak tanam 30 cm X 20 cm, tanaman bawang perai
ditumpangsari dengan tanaman kedelai.
- J_2 = Jarak tanam 40 cm X 25 cm, tanaman bawang perai
ditumpang sari dengan kedelai.
- J_3 = Jarak tanam 50 cm X 30 cm, tanaman bawang perai
ditumpangsari dengan tanaman kedelai.

J₄ = Jarak tanam 60 cm X 35 cm, tanaman bawang perai ditumpangsari dengan tanaman kedelai.

Bedengan yang dibuat berukuran 2 m X 3 m perpetak sehingga terdapat 15 petakan. Tanaman kedelai ditanam di antara tanaman bawang perai yaitu baris pertama tanaman bawang perai kemudian tanaman kedelai, setelah tanaman kedelai kemudian baris berikutnya ditanami bawang perai.

Pelaksanaan

Tanah yang diolah tidak terlalu kering dan tidak terlalu basah sehingga mudah digemburkan. Tanah dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, kemudian diolah, lalu dihaluskan dan diratakan.

Pengolahan tanah dilakukan pada setiap petak dan dibuat sebanyak 15 petakan. Pengolahan dilakukan satu minggu sebelum penanaman. Penanaman bibit bawang perai lebih awal dengan jarak tanam sesuai dengan perlakuan. Satu minggu setelah penanaman bawang perai diikuti penanaman kedelai secara tugal di antara barisan tanaman bawang perai dengan jarak tanam yang sama dengan bawang perai.

Tanaman yang tidak tumbuh setelah satu minggu penanaman, perlu dilakukan penyulaman agar pertumbuhannya seragam. Penyiangan dilakukan untuk memberantas tumbuhan pengganggu, agar tidak menjadi saingan bagi tanaman utama

dalam mendapatkan unsur hara. Penyiangan dilakukan setelah dua sampai empat minggu.

Pemupukan perlu dilakukan terhadap tanaman, agar mendapatkan produksi yang tinggi. Pupuk TSP, KCl diberikan sekaligus pada saat penanaman sedangkan pupuk Urea diberikan setengah dari dosis yang ditentukan dan setengah lagi diberikan pada umur satu bulan. Pupuk diberikan secara tugal di kanan kiri lubang sejauh 5 cm dan sedalam 5 - 7 cm. Pupuk yang diberikan pada tanaman kedelai sebanyak 50 kg urea/ha, 100 kg TSP/ha, 50 kg KCl/ha dan untuk tanaman bawang perai 100 kg urea/ha, 50 kg TSP/ha dan 50 kg KCl/ha.

Dalam percobaan ini parameter yang diamati adalah :

1. Tinggi tanaman bawang perai (cm), diukur mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh terakhir. Pengukuran dilakukan dua minggu setelah penanaman, selanjutnya pengamatan dilakukan setiap minggu.
2. Jumlah daun bawang perai, dihitung setelah dua minggu penanaman dan pengamatan selanjutnya setiap minggu.
3. Jumlah anakan bawang perai, dihitung setelah dua minggu penanaman dan pengamatan selanjutnya setiap minggu.
4. Berat segar bawang perai pertanaman sampel (g), ditimbang setelah panen.



5. Berat segar bawang perai perpetak (kg), ditimbang setelah panen.
6. Tinggi tanaman kedelai (cm), diukur mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh terakhir. Pengukuran dilakukan dua minggu setelah penanaman, selanjutnya pengamatan dilakukan setiap minggu.
7. Jumlah cabang tanaman kedelai, dihitung setelah dua minggu penanaman dan selanjutnya dihitung setiap minggu.
8. Jumlah polong tanaman kedelai, dihitung setelah panen.
9. Berat biji kering kedelai pertanaman sampel (g), ditimbang setelah panen.
10. Berat kering biji kedelai perpetak (kg), ditimbang setelah panen.

HASIL DAN PENGAMATAN

HasilTinggi Tanaman Bawang Perai

Hasil pengamatan tinggi tanaman bawang perai (cm) dan sidik ragamnya disajikan pada tabel Lampiran 2 dan 3.

Analisis statistika menunjukkan bahwa, perlakuan berbagai jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman bawang perai.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada tabel 1, memperlihatkan bahwa J_0 berbeda sangat nyata dengan perlakuan J_2 tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan J_4 , J_3 . Perlakuan J_4 berbeda tidak nyata dengan J_3 dan J_2 , namun berbeda sangat nyata dengan J_1 . Perlakuan J_3 berbeda tidak nyata dengan J_2 tetapi berbeda sangat nyata dengan J_1 , dan J_2 berbeda tidak nyata dengan J_1 .

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam (cm).

Simbol Perlakuan	Rata-rata (cm)	BNJ (0,01)
J_0	19,12 ^a	
J_4	17,13 ^{ab}	
J_3	16,05 ^{ab}	3,45
J_2	14,18 ^{bc}	
J_1	11,88 ^c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama, berbeda sangat nyata pada taraf uji BNJ 0,01.

Jumlah Daun Tanaman Bawang Perai

Hasil pengamatan jumlah daun tanaman bawang perai dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4 dan 5.

Analisis statistika menunjukkan bahwa, perlakuan berbagai jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah daun tanaman bawang perai.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 2, memperlihatkan bahwa J_0 berbeda sangat nyata dengan perlakuan J_2 dan J_1 tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan J_4 dan J_3 . Perlakuan J_4 berbeda tidak nyata dengan J_3 , J_2 tetapi berbeda sangat nyata dengan J_1 . Perlakuan J_3 berbeda tidak nyata dengan J_2 tetapi berbeda sangat nyata dengan J_1 . Perlakuan J_2 berbeda sangat nyata dengan J_1 .

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam .

Simbol Perlakuan	Rata-rata	BNJ (0,01)
J_0	8,00 ^a	
J_4	7,10 ^{ab}	
J_3	6,60 ^{ab}	1,86
J_2	5,50 ^b	
J_1	3,50 ^c	

Keterangan :Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama, berbeda sangat nyata pada tarap uji BNJ 0,01.

Jumlah Anakan Tanaman Bawang Perai

Hasil pengamatan jumlah anakan tanaman bawang perai dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6 dan 7.

Analisis statistika menunjukkan bahwa, perlakuan berbagai jarak tanam berbeda sangat nyata terhadap penambahan jumlah anakan tanaman bawang perai.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 3, memperlihatkan bahwa J_0 berbeda sangat nyata dengan perlakuan J_3 , J_2 dan J_1 tetapi berbeda tidak nyata dengan J_4 . Perlakuan J_4 berbeda tidak nyata dengan perlakuan J_3 namun berbeda sangat nyata dengan J_2 dan J_1 . Perlakuan J_3 berbeda tidak nyata dengan J_2 dan J_1 . Perlakuan J_2 berbeda tidak nyata dengan J_1 .

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam.

Simbol Perlakuan	Rata-rata	BNJ (0,01)
J_0	3,77 ^a	
J_4	3,03 ^{ab}	
J_3	2,37 ^{bc}	0,93
J_2	1,93 ^c	
J_1	1,70 ^c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama, berbeda sangat nyata pada taraf uji BNJ 0,01.

Berat Segar Bawang Perai Pertanaman Sampel

Hasil pengamatan berat segar bawang perai dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 8 dan 9.

Analisis statistika menunjukkan bahwa, perlakuan berbagai jarak tanam berbeda sangat nyata terhadap berat segar bawang perai pertanaman sampel.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 4, memperlihatkan bahwa J_0 berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan J_4 berbeda tidak nyata dengan J_3 dan J_2 tetapi berbeda sangat nyata dengan J_1 . Perlakuan J_3 berbeda tidak nyata dengan J_2 dan J_1 , perlakuan J_2 berbeda tidak nyata dengan J_1 .

Tabel 4. Rata-rata Berat Segar Bawang Perai Pertanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam (g).

Simbol Perlakuan	Rata-rata (g)	BNJ (0,01)
J_0	68,64 ^a	
J_4	30,30 ^b	
J_3	22,95 ^{bc}	14,52
J_2	18,50 ^{bc}	
J_1	14,60 ^c	

Keterangan :Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama, berbeda sangat nyata pada tarap uji BNJ 0,01.

Berat Segar Bawang Perai Perpetak

Hasil pengamatan Berat segar bawang perai perpetak (kg) dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 10 dan 11.

Analisis statistika menunjukkan bahwa, perlakuan berbagai jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar bawang perai perpetak.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 5, memperlihatkan bahwa J_0 berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan J_1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan J_2 dan J_3 tetapi berbeda sangat nyata dengan J_4 . Perlakuan J_2 berbeda tidak nyata dengan J_3 dan J_4 , begitupun perlakuan J_3 berbeda tidak nyata dengan J_4 .

Tabel 5. Rata-rata Berat Segar Bawang Perai Perpetak Pada Berbagai Jarak Tanam (kg).

Simbol Perlakuan	Rata-rata (kg)	BNJ (0;01)
J_0	3,58 ^a	
J_4	0,82 ^b	
J_3	0,52 ^{bc}	0,51
J_2	0,33 ^{bc}	
J_1	0,29 ^c	

Keterangan :Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama, berbeda sangat nyata pada tarap uji BNJ 0,01.

Tinggi Tanaman Kedelai

Hasil pengamatan tanaman kedelai (cm) dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 12 dan 13.

Analisis statistika menunjukkan bahwa, perlakuan berbagai jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman kedelai.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 6, memperlihatkan bahwa J_1 berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya tetapi berbeda tidak nyata dengan J_2 . Perlakuan J_2 berbeda tidak nyata dengan J_3 dan J_4 . Perlakuan J_3 berbeda tidak nyata dengan J_4 .

Tabel 6. Rata-rata Tinggi Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam (cm).

Simbol Perlakuan	Rata-rata (cm)	BNJ (0,01)
J_1	78,07 ^a	
J_2	67,45 ^{ab}	
J_3	60,40 ^b	16,66
J_4	57,70 ^b	

Keterangan :Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama, berbeda sangat nyata pada tarap uji BNJ 0,01

Jumlah Cabang Tanaman Kedelai

Hasil pengamatan jumlah cabang tanaman kedelai dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 14 dan 15.

Analisis statistika menunjukkan bahwa, perlakuan berbagai jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan jumlah cabang tanaman kedelai.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 7, memperlihatkan bahwa J_1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan J_2 dan J_3 tetapi berbeda sangat nyata dengan J_4 . Perlakuan J_2 berbeda tidak nyata dengan J_3 dan J_4 . Perlakuan J_3 berbeda tidak nyata dengan J_4 .

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam.

Simbol Perlakuan	Rata-rata	BNJ (0,01)
J_1	8,40 ^a	
J_2	6,30 ^{ab}	
J_3	5,30 ^{ab}	3,37
J_4	3,60 ^b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama, berbeda sangat nyata pada tarap uji BNJ 0,01

Jumlah Polong Tanaman Kedelai

Hasil pengamatan jumlah polong tanaman kedelai dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 16 dan 17.

Analisis statistika menunjukkan bahwa, perlakuan berbagai jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong tanaman kedelai.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 8, memperlihatkan bahwa J_1 berbeda sangat nyata dengan perlakuan J_4 tetapi berbeda tidak nyata dengan J_2 dan J_3 . Perlakuan J_2 berbeda tidak nyata dengan J_3 dan J_4 . Perlakuan J_3 berbeda tidak nyata dengan J_4 .

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam.

Simbol Perlakuan	Rata-rata	BNJ (0,01)
J_1	82,67 ^a	
J_2	72,60 ^{ab}	
J_3	65,57 ^{ab}	20,38
J_4	60,23 ^b	

Keterangan :Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama, berbeda sangat nyata pada tarap uji BNJ 0,01.

Berat Kering Biji Kedelai Pertanaman Sampel

Hasil pengamatan berat kering biji kedelai pertanaman sampel dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 18 dan 19.

Analisis statistika menunjukkan bahwa, perlakuan berbagai jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering biji kedelai pertanaman sampel.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 9, memperlihatkan bahwa J_1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan J_2 tetapi berbeda sangat nyata dengan J_3 dan J_4 . Perlakuan J_2 berbeda tidak nyata dengan J_3 namun berbeda sangat nyata dengan J_4 . Perlakuan J_3 berbeda tidak nyata dengan J_4 .

Tabel 9. Rata-rata Berat Kering Biji Kedelai Pertanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam (g).

Simbol Perlakuan	Rata-rata (g)	BNJ (0,01)
J_1	17,17 ^a	
J_2	15,10 ^{ab}	
J_3	13,40 ^{bc}	2,53
J_4	11,93 ^c	

Keterangan :Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama, berbeda sangat nyata pada tarap uji BNJ 0,01.



Berat Kering Biji Kedelai Perpetak

Hasil pengamatan berat kering biji kedelai perpetak (kg) dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 20 dan 21.

Analisis statistika menunjukkan bahwa, perlakuan berbagai jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering biji kedelai perpetak.

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 10, memperlihatkan bahwa J_1 berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya tetapi berbeda tidak nyata dengan J_2 . Perlakuan J_2 berbeda tidak nyata dengan J_3 dan J_4 . Perlakuan J_3 berbeda tidak nyata dengan J_4 .

Tabel 10. Rata-rata Berat Kering Biji Kedelai Perpetak Pada Berbagai Jarak Tanam (kg).

Simbol Perlakuan	Rata-rata (kg)	BNJ (0,01)
J_1	1,17 ^a	
J_2	0,95 ^b	
J_3	0,74 ^b	0,21
J_4	0,38 ^c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama, berbeda sangat nyata pada taraf uji BNJ 0,01.

Pembahasan

Penanaman secara sistem tumpangsari merupakan salah satu cara dalam meningkatkan produksi pertanian karena dapat menghasilkan lebih dari satu jenis tanaman sehingga dapat meningkatkan pendapatan para petani. Sistem ini perlu diterapkan terutama pada lahan yang sempit sehingga dapat menguntungkan bagi petani.

Untuk meningkatkan produksi pangan, maka penanaman sistem tumpangsari lebih menguntungkan bila dibandingkan dengan sistem tunggal. Sistem ini dapat meningkatkan pendaya gunaan lahan sehingga dapat berproduktivitas.

Bawang Perai

Penanaman secara sistem tunggal memberikan produksi lebih tinggi bila dibandingkan dengan yang ditumpangsari dengan tanaman kedelai, karena tanaman ini dapat menerima cahaya matahari yang cukup dan tidak mendapat saingan dalam pengambilan unsur hara dalam tanah.

Perlakuan jarak tanam 30 cm X 20 cm (J_1) memberikan produksi bawang perai per rumpun rendah tetapi masih memperlihatkan produksi bawang perai perpetak tinggi, karena jarak tanam yang semakin rapat mempunyai populasi tanaman yang lebih besar bila dibandingkan dengan jarak tanam yang renggang.

Adanya populasi yang lebih besar pada jarak tanam

30 cm X 20 cm memberikan hasil yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya, namun produksi per rumpun rendah. Jarak tanam yang semakin renggang akan menghasilkan produksi perpetak semakin rendah karena pada jarak tersebut jumlah populasi dalam setiap bedengan semakin kecil.

Pada perlakuan jarak tanam 60 cm X 35 cm, produksi per rumpun bawang perai segar lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pada jarak tanam tersebut, tanaman bawang perai dapat menerima cahaya matahari yang cukup sehingga proses fotosintesis berlangsung dengan baik.

Selain dari faktor tersebut cahaya kemungkinan disebabkan oleh adanya persaingan dalam pengambilan unsur hara sehingga pertumbuhan tanaman bawang perai pada jarak tanam yang rapat kurang subur karena tanaman ini disaingi oleh tanaman kedelai dalam pengambilan unsur hara dalam tanah.

Cahaya matahari dan unsur hara sangat penting dalam proses fotosintesis, karena unsur hara yang tersedia cukup dalam tanah ditunjang dengan adanya cahaya matahari, maka dapat meningkatkan asimilasi pada daun sehingga dapat memacu intensitas karbohidrat, lipid, protein yang lebih tinggi sehingga dapat mempercepat proses pertumbuhan tanaman, (Hari Suseno, 1974).

Kedelai

Pada perlakuan jarak tanam 30 cm X 20 cm (J_1) menyebabkan produksi perpetak lebih tinggi bila dibandingkan dengan jarak tanam yang lainnya. Hal ini disebabkan karena pada jarak tanam tersebut tanaman kedelai tidak terlalu mendapat persaingan dari tanaman bawang perai sebab tanaman kedelai memiliki perakaran yang luas dan dalam sehingga tanaman ini bila dibandingkan dengan tanaman bawang perai.

Adanya sistem perakaran yang luas dan dalam, maka tanaman kedelai tidak mendapat persaingan dalam menyerap unsur hara dari dalam tanah, karena tanaman kedelai mampu menyerap unsur hara dan air yang tidak dapat dijangkau tanaman bawang perai, (Sugeng, 1983).

Perlakuan jarak tanam 30 cm X 20 cm memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih baik terhadap semua komponen tumbuh tanaman kedelai. Jarak tanam yang rapat keuntungan mempunyai populasi yang lebih banyak, hal ini pula yang membuat produksi perpetak lebih tinggi dari pada jarak tanam yang lainnya.

Tanaman kedelai adalah tanaman yang dapat mengikat unsur nitrogen dari udara melalui bintil-bintil akar yang berisi bakteri *Rhizobium jafonicum*. Peranan unsur nitrogen sangat penting dalam proses pertumbuhan tanaman kedelai. Unsur hara ini merupakan unsur utama bagi per-

tumbuhan tanaman yang ada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan bagian--bagian vegetatif seperti akar, batang dan daun, (Dwijoseputro, 1978).

Perlakuan jarak tanam 30 cm X 20 cm memperlihatkan pertumbuhan tanaman kedelai yang lebih baik bila dibandingkan dengan yang lain, tetapi pada jarak tanam tersebut pertumbuhan tanaman bawang perai kurang subur sehingga mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah pembentukan daun, jumlah anakan dan produksi per sampel.

Walaupun pertumbuhan tanaman bawang perai kurang subur namun masih memberikan produksi perpetak lebih tinggi dari pada jarak tanam yang lainnya, karena pada jarak tanam ini populasi tanaman bawang perai lebih besar bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1985. Kacang Tanah dan Kedelai. Yayasan Kanisius Jakarta.
- , 1989. Kedelai. Yayasan Kanisius, Yokyakarta.
- Cornelis Toto Soetrisno, 1989. Bimbingan Praktis Pola Tanam Pada Lahan Kritis. C.V. Armici, Bandung.
- Dwijoseputro, D, 1978. Pengantar Fisiologi Tumbuhan P.T. Gramadia, Jakarta.
- Hari Suseno, 1974. Fisiologi Tumbuhan, Metabolisme Dasar dan Beberapa Aspeknya. Departemen Botani Fakultas Pertanian Bogor.
- Hendro Sunaryono, 1984. Pengantar Pengetahuan Dasar Hortikultura. C.V. Sinar Baru, Bandung.
- , 1990, Kunci Bercocok Tanam Sayur Sayuran Penting Di Indonesia. C.V. Sinar Baru, Bandung.
- Lamina, 1989. Kedelai dan Pengembangannya. C.V. Simplex Jakarta.
- Rismunandar, 1989. Membudidayakan 5 Jenis Bawang. Sinar Baru, Bandung.
- Samsuddin, 1985. Budidaya Kedelai. Pustaka Buana, Bandung.
- Somaatmadja, S, 1986. Kedelai. P.T. Soeroengan, Jakarta.
- Subagyo, 1970. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. P.T. Rajawali Jakarta.
- Sugeng, Hr, 1983. Bercocok Tanam Polowija. C.V. Aneka Semarang.
- Sumarno, 1990. Kedelai dan Cara Budidayanya, C.V. Yasaguna Jakarta.
- Sumarsono, 1986. Kedelai dan Cara Budidayanya, C.V. Yasaguna Jakarta.
- Suprpto, HS, 1985. Bertanam Kedelai. Penebar swadaya Jakarta.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari praktek lapang ini maka kesimpulan sebagai berikut :

Perlakuan Jarak tanam 30 cm X 20 cm (J_1) memberikan hasil yang baik terhadap produksi tanaman bawang perai dan kedelai.

Saran

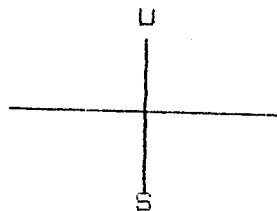
• Untuk memperoleh produksi bawang perai dan kedelai yang baik, dianjurkan menggunakan jarak tanam 30 cm X 20 cm yang ditanam secara sistim tumpangsari.

UNIVERSITAS
BOSOWA





Tabel Lampiran 1. Denah Percobaan di Lapangan



Tabel Lampiran 2. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam (cm).

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J ₀	18,50	19,35	19,50	57,35	19,12
J ₁	13,25	10,15	12,25	35,65	11,88
J ₂	14,35	14,25	13,95	42,55	14,18
J ₃	15,55	16,70	15,90	48,15	16,05
J ₄	17,35	16,50	17,55	51,40	17,13
Total	79,00	76,95	79,15	235,10	

Tabel Lampiran 3. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam (cm)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.HIT	F.Tabel	
				0,05	0,01	
Kelompok	2	0,604	0,302	0,38 ^{tn}	4,46	8,46
Perlakuan	4	92,142	23,036	28,83 ^{**}	3,84	7,01
Acak	8	6,388	0,799			
Total	14	99,134				

KK = 5,70 %

Ket :tn = berpengaruh tidak nyata
 ** = berpengaruh sangat nyata



Tabel Lampiran 4. Hasil Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai arak Tanam.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J ₀	7,50	8,00	8,50	24,00	8,00
J ₁	2,50	4,50	3,60	10,60	3,50
J ₂	4,60	6,40	5,50	16,50	5,50
J ₃	6,50	6,70	6,60	19,80	6,60
J ₄	6,90	7,00	7,30	21,20	7,10
Total	28,00	32,60	31,50	92,10	

Tabel Lampiran 5. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.HIT	F.Tabel 0,05 0,01	
Kelompok	2	2,308	1,154	4,79 ^{tn}	4,46	8,46
Perlakuan	4	35,203	8,801	36,52 ^{**}	3,84	7,01
Acak	8	1,925	0,241			
Total	14	39,436				

KK = 8,00 %

Ket : ^{tn} = berpengaruh tidak nyata
^{**} = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 6. Hasil Pengamatan Jumlah Anakan Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanaman

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J ₀	4,10	3,50	3,70	11,30	3,77
J ₁	1,50	2,00	1,60	5,10	1,70
J ₂	1,80	2,10	1,90	5,80	1,93
J ₃	2,20	2,40	2,50	7,10	2,37
J ₄	2,80	3,00	3,30	9,10	3,03
Total	12,40	13,00	13,00	38,40	

Tabel Lampiran 7. Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Perai Pada Berbagai Jarak Tanam.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.HIT	F. Tabel 0,05 0,01	
Kelompok	2	0,048	0,024	0,39 ^{tn}	4,46	8,46
Perlakuan	4	8,549	2,137	34,47 ^{**}	3,84	7,01
Acak	8	0,449	0,062			
Total	14	9,096				

KK = 9,73 %

Ket : tn = berpengaruh tidak nyata
** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 8. Hasil Pengamatan Berat Segar Bawang Perai Pertanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam (g).

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J ₀	61,62	77,15	67,15	205,92	68,64
J ₁	13,85	15,16	14,35	43,81	14,60
J ₂	17,75	19,51	18,25	55,51	18,50
J ₃	20,65	22,15	26,05	68,85	22,95
J ₄	29,20	28,15	33,55	90,90	30,30
Total	143,07	162,57	159,35	464,99	

Tabel Lampiran 9. Sidik Ragam Berat Segar Bawang Perai Pertanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam (g)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.HIT	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	43,711	21,858	1,52 ^{tn}	4,46	8,46
Perlakuan	4	5721,238	1430,3095	99,12 ^{**}	3,84	7,01
Acak	8	115,440	14,430			
Total	14	5880,389				

KK = 12,25 %

Ket : tn = berpengaruh tidak nyata
 ** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 10. Hasil Pengamatan Berat Segar Bawang Perai Perpetak ada Berbagai Jarak Tanam (kg).

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J ₀	3,20	4,01	3,52	10,73	3,58
J ₁	0,82	0,85	0,79	2,46	0,82
J ₂	0,47	0,55	0,52	1,54	0,52
J ₃	0,32	0,35	0,31	0,98	0,33
J ₄	0,29	0,26	0,31	0,86	0,29
Total	5,10	6,03	5,45	16,58	

Tabel Lampiran 11. Sidik Ragam Berat Segar Bawang Perai Perpetak Pada Berbagai Jarak Tanam (kg).

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.HIT	F.Tabel 0,05 0,01
Kelompok	2	0,089	0,045	1,55 ^{tn}	4,46 8,46
Perlakuan	4	23,431	5,858	202,00**	3,84 7,01
Acak	8	0,234	0,029		
Total	14	23,754			

KK = 15,39 %

Ket :tn = berpengaruh tidak nyata
** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 12. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanaman (cm).

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J ₁	85,30	75,50	73,40	234,20	78,07
J ₂	76,50	61,55	64,30	202,35	67,45
J ₃	65,60	58,25	57,35	181,20	60,40
J ₄	56,70	55,80	60,60	173,10	57,70
Total	284,10	251,10	255,65	790,85	

Tabel Lampiran 13. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam (cm).

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.HIT	F.Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	2	159,925	79,963	4,73 ^{tn}	5,14	9,48
Perlakuan	3	743,747	247,916	14,73 ^{**}	5,76	9,78
Acak	6	101,394	16,899			
Total	11	1005,394				

KK = 6,24 %

Ket :tn = berpengaruh tidak nyata
** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 14. Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J ₁	9,20	7,60	8,40	25,20	8,40
J ₂	7,10	6,30	5,50	18,90	6,30
J ₃	4,50	5,20	6,20	15,90	5,30
J ₄	3,40	3,50	4,00	10,90	3,60
Total	24,20	22,60	24,10	70,90	

Tabel Lampiran 15. Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam.

Sumber Keragaman	DR	JK	KT	F.HIT	F.Tabel
					0,05 0,01
Kelompok	2	0,125	0,0625	0,09 ^{tn}	5,14 9,48
Perlakuan	3	35,723	11,907	17,41 ^{**}	5,76 9,78
Acak	6	4,102	0,684		
Total	11	39,95			

KK = 14,00 %

Ket : tn = berpengaruh tidak nyata
 ** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 16. Hasil Pengamatan Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam.

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J ₁	90,00	75,50	82,50	248,00	82,67
J ₂	76,60	62,70	78,50	217,80	72,60
J ₃	70,50	65,50	60,70	196,70	65,57
J ₄	64,40	59,90	56,40	180,70	60,23
Total	301,50	263,60	278,10	843,20	

Tabel Lampiran 17. Sidik Ragam Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Berbagai Jarak Tanam.

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.HIT	F.Tabel 0,05 0,01	
Kelompok	2	182,852	91,426	3,62 ^{tn}	5,14	9,48
Perlakuan	3	845,887	281,962	11,18 ^{**}	5,76	9,78
Acak	6	151,328	25,221			
Total	11	1180,067				

KK = 7,14 %

Ket : tn = berpengaruh tidak nyata
 ** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 18. Hasil Pengamatan Berat Kering Biji Kedelai Pertanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanaman (g).

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J ₁	17,50	16,80	17,20	51,50	17,17
J ₂	15,50	14,60	15,20	45,30	15,10
J ₃	13,50	14,20	12,50	40,20	13,40
J ₄	11,50	12,20	12,10	35,80	11,93
Total	58,00	57,80	57,00	172,80	

Tabel Lampiran 19. Sidik Ragam Berat Kering Kedelai Pertanaman Sampel Pada Berbagai Jarak Tanam (g).

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.HIT	F. Tabel 0,05 0,01
Kelompok	2	0,14	0,07	0,18 ^{tn}	5,14 9,48
Perlakuan	3	45,687	15,229	40,18 ^{**}	5,76 9,78
Acak	6	2,273	0,379		
Total	11	48,1			

KK = 4,28 %

Ket : tn = berpengaruh tidak nyata
** = berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 20. Hasil Pengamatan Berat Kering Biji Kedelai Perpetak Pada Berbagai Jarak Tanam (kg).

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
J ₁	1,16	1,15	1,19	3,50	1,17
J ₂	0,88	0,98	0,99	2,85	0,95
J ₃	0,77	0,71	0,73	2,21	0,74
J ₄	0,39	0,37	0,37	1,13	0,38
Total	3,20	3,21	3,28	9,69	

Tabel Lampiran 21. Sidik Ragam Berat Kering Biji Kedelai Berpetak Pada Berbagai Jarak Tanam (kg).

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.HIT	F.Tabel
					0,05 0,01
Kelompok	2	0,002	0,001	0,50 ^{tn}	5,14 9,45
Perlakuan	3	1,019	0,339	169,50 ^{**}	5,76 9,78
Acak	6	0,009	0,002		
Total	11	1,030			

KK = 5,58 %

Ket :tn = berpengaruh tidak nyata

** = berpengaruh sangat nyata