

**SIMULASI KEHILANGAN BUNGA DAN POLONG
TERHADAP PRODUKSI TANAMAN KEDELAI**
(*Glycine max (L.) Merr.*)



OLEH

SUDIANA LEWA

458603017 / 871135409

JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS "45"
UJUNG PANDANG

1991

RINGKASAN

SUDIANA LEWA (4586030017). Simulasi Kehilangan Bunga dan Polong terhadap Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.). Dibawah bimbingan H. GUSTI SARBINI, SYLVIA SJAM dan HANAFIAH HASNIN.

Praktek lapang ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kehilangan bunga dan polong terhadap produksi tanaman kedelai.

Praktek lapang ini dilaksanakan di kebun percobaan Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros, yang berlangsung dari awal September sampai akhir November 1990. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan sepuluh perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan terdiri dari: P_1 : tidak ada pemetikan bunga dan polong, P_2 : pada saat lima buku tanaman sudah berbunga, dipetik satu buku yang ada, P_3 : pada saat 50% tanaman mulai membentuk polong dipetik semua polong sebanyak satu buku, P_4 : pada saat 50% tanaman pada fase pengisian polong dipetik semua polong sebanyak satu buku, P_5 : pada saat lima buku tanaman berbunga, dipetik semua bunga sebanyak dua buku, P_6 : pada saat 50% tanaman pada fase perpanjangan polong, dipetik semua polong sebanyak lima buku, P_7 : pada saat 50% tanaman pada fase pengisian polong, dipetik semua polong sebanyak lima buku, P_8 : pada saat 50% tanaman berbunga dipetik semua bunga yang ada.

P₉ : pada saat 50% tanaman pada fase perpanjangan polong dipetik semua polong yang ada, P₁₀: pada saat 50% tanaman pada fase pengisian polong dipetik semua polong yang ada.

Hasil praktek lapang menunjukkan bahwa semua perlakuan memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur enam minggu, jumlah polong dan produksi, sedangkan terhadap berat 100 biji tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata. Perlakuan pada saat lima buku tanaman berbunga dipetik semua bunga sebanyak dua buku, ternyata menghasilkan jumlah polong terbanyak dan produksi yang tinggi dibandingkan perlakuan lainnya selain kontrol.

BOSOWA



LEMBARAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : SIMULASI KEHILANGAN BUNGA DAN POLONG
TERHADAP PRODUKSI TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merr.)

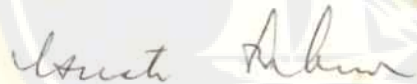
Nama mahasiswa : SUDIANA LEWA

Nomor Stb/Nirm : 4586030017 / 871135409

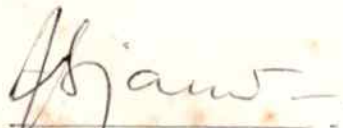
UNIVERSITAS
Menyetujui :

BOSOWA

Ujung Pandang: September 1991



DR. Ir. H. Gusti Sarbini
Pembimbing I.



Ir. Sylvia Sjam
Pembimbing II



Ir. Hanafiah Hasnin
Pembimbing III


Tanggal Lulus : 14 Agustus 1991

PENGESAHAN

Disahkan / Disetujui oleh

Rektor Universitas "45"

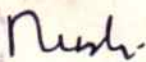
UNIVERSITAS


Prof. Mr. DR. H. A. ZAINAL ABIDIN FARID

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin

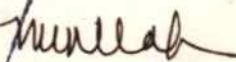
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas "45"





DR. IR. MUSLIMIN MUSTAFA





IR. NURLAILA A. ILHAM

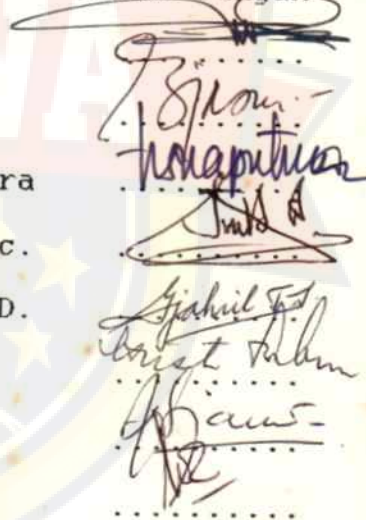
BERITA ACARA UJIAN

Berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas "45" Ujung Pandang Nomor :, tanggal: tentang Panitia Ujian Skripsi maka pada hari ini, tanggal, Skripsi ini diterima dan disahkan setelah dipertahankan dihadapan panitia Ujian Skripsi Universitas "45" Ujung Pandang untuk memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana program strata satu (S-1) pada Fakultas Pertanian jurusan Budidaya Tanaman. Yang terdiri atas :

Panitia Ujian Skripsi :

- K e t u a : Ir. Abubakar Idhan
Sekretaris : Ir. Rahmadi Jasmin
Penguji : 1. Dr.Ir.Untung S.Tresnaputra
2. Ir. Sahabuddin A.M.Agr.Sc.
3. Ir. Sjahril T.Selamat PGD.
4. DR.Ir.H. Gusti Sarbini
5. Ir. Sylvia Sjam
6. Ir. Hanafiah Hasnin

Tanda Tangan



Diketahui:

Rektor Universitas "45"

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin


Prof. Mr. DR. H. A. Zainal 'Abidin Farid


DR. Ir. Muslimin Mustafa

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT. atas berkat dan Taufik-Nya jualah sehingga penelitian dan penyusunan laporan ini dapat diselesaikan, yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian, Universitas "45" Ujung Pandang.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-sebesaranya kepada Bapak Dr. Ir. H. Gusti Sarbini, Dr.Ir. Untung S.Tresnaputra, Ir. Shagir Sama, Ir. Bakri G. Nur, ibu Ir. Sylvia Sjam dan Ir. Hanafiah Hasnin atas bimbingan dan petunjuknya yang telah diberikan sejak persiapan penelitian sampai penyusunan laporan ini. Ucapan yang sama disampaikan kepada staf pengajar lainnya pada jurusan Budidaya Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas "45" serta teman-teman yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama praktek lapang dan penulisan laporan berlangsung.

Terima kasih tak terhingga penulis persembahkan pula kepada Ayahanda (almarhum) dan Ibunda serta Kakak-kakak yang senantiasa memberi bantuan baik moril maupun materil.

Akhirnya penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Walaupun demikian semoga bermanfaat

bagi yang memerlukannya dan sebagai informasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

Ujungpandang, 1991

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Hipotesis	3
Tujuan dan Kegunaan.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Tanaman Kedelai.....	4
<i>Etiella</i> sp.....	6
<i>Heliothis</i> sp.....	9
Pengaruh Kehilangan Bunga dan Polong terhadap Produksi.....	10
BAHAN DAN METODE.....	12
Tempat dan Waktu.....	12
Bahan dan Alat.....	12
Metode Percobaan.....	12
Pelaksanaan Percobaan.....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
Hasil.....	15
Pembahasan.....	19
KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
Kesimpulan.....	22
Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN.....	25

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	<u>T e k s</u>	
1.	Rata-rata Tinggi Tanaman pada umur 6 Minggu	16
2.	Rata-rata Jumlah Polong Pertanaman Saat Panen ..	17
3.	Rata-rata Produksi Tanaman Kedelai (kg/petak) ..	18
	<u>Lampiran</u>	
1.	Diskripsi Varietas Lokon	26
2.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 Minggu	27
3.	Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 7 Minggu.	27
4.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 7 Minggu.	28
5.	Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 7 Minggu.	28
6.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 8 Minggu.	29
7.	Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 8 Minggu.	29
8.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 9 Minggu.	30
9.	Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 9 Minggu.	30
10.	Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 10 Minggu.	31

Nomor	Halaman
11. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 10 Minggu.	31
12. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 11 Minggu.	32
13. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 11 Minggu.	32
14. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 12 Minggu.	33
15. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 12 Minggu.	33
16. Hasil Pengamatan Rata-Rata Jumlah Polong Per-tanaman Saat Panen.	34
17. Sidik Ragam Pengamatan Rata-Rata Jumlah Polong Pertanaman Saat Panen.	34
18. Hasil Pengamatan Berat 100 Biji Kering (gram).	35
19. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Berat 100 Biji Kering (gram).	35
20. Rata-Rata Produksi Tanaman Kedelai (kg/plot). ..	36
21. Sidik Ragam Rata-Rata Produksi Tanaman Kedelai (kg/plot).	36

DAFTAR GAMBAR

Nomor

Halaman

1. Denah Percobaan di Lapang 37



PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) merupakan komoditi yang penting bagi bangsa Indonesia karena merupakan sumber gizi yang tinggi dengan kandungan protein 35%, karbohidrat 35% dan lemak 18%. Kedelai selain sebagai sumber gizi yang tinggi juga merupakan menu harian dalam berbagai bentuk masakan dan sebagai sumber makanan ternak (Lie Goan Hong, 1976 dalam Soeprapto, 1985).

Pemerintah berusaha meningkatkan produksi kedelai untuk memenuhi kebutuhan dan sekaligus menghemat devisa, namun hasil rata-rata persatuan luas masih sangat rendah. Rata-rata luas pertanaman di Indonesia setiap tahun berkisar 713.000 Ha, dengan rata-rata produksi 0,87 ton biji kering perhektar dalam Pelita III (Sihombing, 1985 dalam Sadikin Somaatmadja dkk., 1985). Nilai produksi tersebut masih sangat rendah jika dibandingkan dengan rata-rata produksi di beberapa negara penghasil kedelai seperti Amerika Serikat, Brasil dan Jepang yang dapat mencapai 1,5 sampai 3 ton biji kering perhektar (Soemarno dan Harnoto, 1985).

Rendahnya produksi kedelai di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor antara lain : varietas yang digunakan, kesuburan tanah, teknik budidaya serta serangan hama

dan penyakit. Serangan hama merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produksi kedelai.

Kevin, Latifa, Handoko dan Kartini (1990) mengemukakan bahwa *Etiella* sp. dan *Heliothis* sp. merupakan hama penting pada tanaman kedelai. *Etiella* sp. merupakan salah satu hama penting pada tanaman kedelai di daerah tropis, termasuk Indonesia yang sampai saat ini hama tersebut dapat mengakibatkan turunnya produksi kedelai (Tengkano dan Soëhardjan, 1985 dalam Sadikin Somaatmadja dkk., 1985).

Hasil percobaan di Kecamatan Jatibarang (Jawa Tengah) dan di Kecamatan Tanggul (Jawa Timur) dari tahun 1973 sampai dengan 1975 menunjukkan bahwa serangan *Etiella* sp. cukup tinggi. Serangan hama tersebut di Jatibarang mencapai 66,50% di Tanggul 39,10% (Tengkano, Harnoto dan Dandi, 1977).

Di Sulawesi Selatan tingkat serangan *Etiella* sp. rata-rata 15,50%. Serangan tertinggi di Kabupaten Takalar dengan 40% kerusakan polong yang setara dengan 27% biji rusak (Akib, Tengkano dan Naito, 1983).

Beberapa usaha telah dilakukan untuk meningkatkan produksi kedelai baik melalui intensifikasi dan ekstensifikasi tetapi masalah hama tetap merupakan faktor pembatas dalam usaha tersebut. Pengendalian yang tepat terhadap *Etiella* sp. dan *Heliothis* sp. belum dapat diketahui secara pasti, sehubungan dengan hal tersebut

perlunya penelitian mengenai kerusakan yang diakibatkan oleh *Etiella* sp. dan *Heliothis* sp. pada fase pembungaan, pembentukan polong, perpanjangan polong dan pengisian polong pada tanaman kedelai dengan metode simulasi.

Hipotesis

Sekurang-kurangnya ada dua perlakuan kehilangan bunga dan polong dengan metode simulasi akan berpengaruh terhadap produksi tanaman kedelai.

Tujuan dan Kegunaan

Untuk mengetahui pengaruh kehilangan bunga dan polong terhadap produksi tanaman kedelai.

Hasil percobaan diharapkan dapat menjadi bahan informasi pada petani dalam usaha meningkatkan produksi tanaman kedelai.

TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman Kedelai

Omar Hidayat. 1985 dalam Sadikin Somaatmadja dkk. (1985), mengklasifikasikan tanaman kedelai sebagai berikut:

Ordo : Polypetales
Famili : Leguminoceae
Subfamili : Papilionoideae
Genus : *Glycine*
Spesies : *max*



Tanaman kedelai dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah, asalkan drainase tanah cukup baik dan air tersedia selama pertumbuhannya. Tanah-tanah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman jagung pada umumnya juga cocok untuk pertumbuhan kedelai, tetapi tanaman kedelai kurang tahan terhadap kekeringan dibandingkan tanaman jagung (Sumarno dan Harnoto, 1983).

Tanah untuk pertumbuhan optimal kedelai, mengandung cukup unsur hara, bertekstur gembur, bebas dari gulma, serta mengandung cukup air, kemasaman tanah sekitar 5.8 sampai 7.0 (Anonim, 1984). Soemarno dan Harnoto (1983) mengemukakan bahwa tingkat kemasaman tanah (pH) 6.0 sampai 6.8 adalah optimal bagi pertumbuhan kedelai dan pertumbuhan bakteri rhizobium pada bintil akar. Lebih lanjut dikatakan bahwa tanah ber-pH tinggi (diatas 7.,

kedelai sering memperlihatkan gejala klorosis dan kerdil. sebaliknya pada tanah yang pH-nya kurang dari lima, kedelai juga tumbuh kerdil karena keracunan Aluminium dan Mangan.

Tanaman kedelai sangat peka terhadap curah hujan dan kelembaban yang tinggi selama pembungaan dan pembentukan biji (Anonim, 1984). Omar Hidayat, 1985 dalam Sadikin Somaatmadja dkk. (1985) mengemukakan bahwa tanaman kedelai amat peka terhadap panjang hari. Tanaman kedelai tergolong tanaman hari pendek, yang berarti tidak akan berbunga apabila panjang hari melampaui batas kritis. Lebih lanjut dikatakan bahwa tanaman kedelai terdiri dari delapan stadia selama fase pertumbuhan reproduksi yaitu:

- (1) R_1 : tanaman mulai berbunga,
- (2) R_2 : tanaman berbunga penuh,
- (3) R_3 : mulai berpolong,
- (4) R_4 : berpolong penuh,
- (5) R_5 : mulai berbiji,
- (6) P_6 : berbiji penuh,
- (7) P_7 : mulai matang,
- (8) R_8 : matang penuh.

Bunga kedelai berkelompok tergantung tipe tumbuh, terdapat 5 sampai 35 bunga pada setiap ketiak daun. Polong matang berisi satu sampai lima biji (Omar Hidayat, 1985 dalam Sadikin Somaatmadja dkk., 1985).

Bentuk biji kedelai berbeda tergantung kultivarnya. Bentuk biji kedelai dapat berbentuk bulat, agak gepeng atau bulat telur. Biji kedelai juga berbeda besar dan bobotnya: bobot 100 butir beragam antara 5 sampai 30 gram. Kultivar yang ditanam di Indonesia mempunyai bobot antara 7 sampai 14 gram (Carlson, 1973 dalam Sadikin Somaatmadja dkk., 1985).

Selain kondisi tanah dan iklim, juga sifat varietas turut mempengaruhi produksi kedelai (Soeprpto, 1985).

Etiella sp.

Nayar, Ananthakrishnan dan David (1976), mengklasifikasikan *Etiella* sp. sebagai berikut :

o r d o	: Lepidoptera
S u b o r d o	: Dystrysia
Super famili	: Pyralioidae
G e n u s	: <i>Etiella</i>
S p e s i e s	: <i>zinckenella</i> Tr <i>habsoni</i> Butler.

Imago *Etiella zinckenella* berwarna keabu-abuan, dan mudah tertarik oleh cahaya. Preoviposisi berlangsung dua hari. Sebagian telurnya diletakkan pada malam hari, kapasitas bertelur rata-rata 73 butir, maksimum 204 butir per imago. Imago *Etiella zinckenella* secara morfologi berbeda dengan imago *Etiella habsoni* yaitu *Etiella zinckenella* mempunyai garis putih di sayap bagian depan



(Naito dkk., 1983 dalam Sadikin Somaatmadja dkk., 1985).

Telur diletakkan pada bagian bawah daun kelopak bunga atau pada polong. Telur diletakkan secara berkelompok, tiap kelompok banyaknya 4 sampai 15 butir. Telur yang baru diletakkan berwarna putih mengkilap, tetapi sehari kemudian warnanya berubah menjadi kemerah-merahan dan telur yang akan menetas berwarna jingga berbintik merah dan pada pertengahan telur berwarna agak merah tua. Telur berbentuk bulat panjang, tetapi tidak teratur. Stadium telur berkisar 3 sampai 4 hari, rata-rata 4 hari (Mangundojo, 1985 dalam Sadikin Somaatmadja dkk., 1985).

Larva yang baru keluar dari telur berwarna putih kekuning-kuningan, kepala berwarna coklat atau hitam. Larva instar dua, tiga dan empat, badannya berwarna kehijau-hijauan dengan garis merah memanjang dan ditumbuhi rambut. Kepala instar dua dan tiga berwarna hitam sedangkan instar keempat berwarna kuning. Setelah pergantian kulit keempat, larva berwarna kemerah-merahan atau kebiru-biruan (Tengkano dan Soerhardjan, 1985 dalam Sadikin Somaatmadja dkk., 1985). Stadium larva rata-rata 16 hari, berkisar antara 13 sampai 18 hari. Panjang larva instar lima berkisar antara 13 sampai 15 mm dan lebarnya dua sampai tiga millimeter (Kevin dkk., 1990).

Pupa dibentuk di dalam rumah yang terbuat dari tanah, panjang pupa 8 sampai 10 mm dan lebar dua mil i

meter, berwarna coklat. Ukuran pupa *Etiella habsoni* lebih kecil dibandingkan dengan *Etiella zinckenella* (Naito dkk., 1983 dalam Sadikin Somaatmadja dkk., 1985). Rumah kepompong berbentuk bulat telur, dibuat dari butiran tanah dan benang pintal. Stadium prerpupa tiga sampai empat hari dan stadium pupa 9 sampai 15 hari. Masa pertumbuhan sampai imago (ngengat) berkisar antara 28 sampai 41 hari dengan rata-rata 35 hari (Mangudojo, 1985 dalam Sadikin Somaatmadja dkk., 1985).

Gejala serangan yang diakibatkan oleh larva *Etiella* sp. yaitu merusak biji dengan cara menggerak kulit polong, larva yang baru ditetaskan menutupi dirinya dengan selubung putih dari benang pintal. Selubung putih tersebut sering masih nampak sampai beberapa hari setelah masuk ke dalam polong. Setelah selubung putih hilang, jalan masuk terlihat dengan adanya bintik coklat tua. Larva instar satu selanjutnya menggerak biji dan hidup dalam biji, larva-merusak beberapa polong. Kerusakan polong ke dua dan seterusnya ditandai oleh adanya liang gerakan berbentuk bundar pada kulit polong (Kevin dkk., 1990).

Tanaman inangnya yang terpenting ialah *Crotalaria striata* kacang hijau, kacang panjang, kacang tunggak, kacang kratak, *Tephrosia candida* dan kacang tanah (Anonim, 1990).

Heliothis sp.

Lumban Tobing (1982), mengklasifikasikan *Heliothis* sp. sebagai berikut :

O r d o : Lepidoptera
 F a m i l i : Noctuidae
 G e n u s : *Heliothis*
 S p e s i e s : *armigera* Hbn.
assulta Gn.

Imago *Heliothis* sp. berwarna sawo matang, meletakkan telur berpencar pada pucuk tanaman atau pada bunga pada malam hari. Telur berwarna kuning muda dengan stadia telur dua sampai lima hari, dan setelah menetas larva memakan kulit telurnya. Panjang larva instar dua 10 mm dan lebar satu millimeter. Umur larva instar satu dan tiga, tiga hari, larva instar dua lima hari, larva instar empat dan lima empat hari, sedang larva instar enam delapan hari. Daur hidup dari telur sampai imago meletakkan telur rata-rata 42-hari. Stadia pupa rata-rata 12 hari, stadia imago rata-rata sembilan hari, pra peneluran rata-rata dua hari (Kevin dkk., 1990).

Telur *Heliothis* sp. sebagian besar diletakkan pada bagian atas tanaman seperti pucuk, kuncup bunga dan buah muda. Telur berukuran 0,5 mm, mula-mula putih kekuning-kuningan dan mengkilap, kemudian berubah menjadi coklat gelap sebelum menetas, telur menetas setelah tiga hari sampai empat hari. Warna larva sangat bervariasi yaitu

dari hitam, coklat atau hijau sampai kuning pucat (Lumban Tobing, 1982).

Gejala serangan yang diakibatkan oleh larva *Etiella* sp. yaitu larva muda makan jaringan daun dan setelah memasuki instar tiga akan menuju ke bagian polong untuk memakan biji. Larva merusak polong dengan cara menggigit kulit polong dan makan biji. Pada waktu makan biasanya kepala dan sebagian badannya masuk ke dalam polong kedelai. Serangan yang berbahaya apabila peletakan telur terjadi pada saat tanaman berbunga penuh (Kevin dkk., 1990).

Jumlah dan kualitas hasil yang hilang akibat serangan *Heliothis* sp., tergantung dari kemampuan tanaman untuk menghasilkan bagian-bagian reproduksi yang baru, sifat agronomi dan kondisi lingkungan yang mempengaruhi kemampuan tanaman tersebut (Fachrudin dkk., 1982).

Heliothis sp. menyenangi banyak tanaman inang, misalnya kacang hijau, kacang buncis, tomat, jagung, tembakau, sorgum, jeruk, bunga matahari, jarak, pupuk hijau dan tanaman hortikultura yang lain (Anonim., 1990).

Pengaruh kehilangan bunga dan polong terhadap produksi

Kerusakan yang diakibatkan oleh hama termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Hama yang merusak polong seperti *Etiella* sp. dan *Heliothis* sp. kehadirannya pada pertanaman yaitu pada fase ketiga.

sehingga apabila kerusakan terjadi pada fase ini, akan mengurangi jumlah biji dan polong yang terbentuk.

Sadikin Somaatmadja dkk., (1985) mengemukakan bahwa tanaman kedelai pada fase ketiga masih dalam fase akhir pembungaan, maka *Etiella* sp. dan *Heliothis* sp. masih mungkin terdapat di pertanaman untuk meletakkan telurnya. Gangguan hama merusak daun maupun merusak polong pada fase keempat (51 sampai 70 hst.) sukar untuk dikompensasi tanaman. Sebab itu gangguan pada fase ini merupakan fase kritis yang harus memperoleh perhatian, karena selain kompensasi tanaman terhadap kerusakan sangat kecil, jenis serangga merusak lainnya cukup banyak.

Harnoto dan Dandi (1977) mengemukakan bahwa serangan *Etiella* sp. meningkat terus sampai panen. Intensitas serangan tertinggi terjadi pada umur 71 hst. Diduga bahwa terjadinya peningkatan intensitas serangan *Etiella* sp. disebabkan oleh faktor gizi atau nutrisi yang terdapat dalam polong dan biji, hal ini mungkin karena polong muda kandungan proteinnya rendah dibanding dengan polong yang sudah tua, sehingga larva *Etiella* sp. tidak senang makan polong tersebut.

Kehadiran imago *Etiella* sp. dan *Heliothis* sp. selain untuk mendapatkan makanan juga untuk meletakkan telur. Baik kerusakan oleh imago maupun nimfa, keduanya menurunkan kualitas dan kuantitas hasil (Sadikin Somaatmadja dkk., 1985).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan waktu

Percobaan ini dilaksanakan di kebun percobaan Balai Penelitian Tanaman Pangan (BALITTAN) Maros, dan pelaksanaannya berlangsung dari awal September 1990 sampai akhir Nopember 1990.

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan adalah benih kedelai varietas Ikon, pupuk urea, TSP dan KCl, insektisida Gusadrin 150 WSC dan legin.

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, skop, tugal, bambu, tali rafia, roll meter, timbangan, label dan alat tulis menulis.

Metode percobaan

Percobaan ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari sepuluh perlakuan dan empat ulangan.

Adapun perlakuan dalam percobaan ini sebagai berikut :

- P₁ : Tidak ada pemetikan bunga dan polong.
- P₂ : Pada saat lima buku tanaman sudah berbunga dipetik satu buku yang ada.
- P₃ : Pada saat 50% tanaman mulai membentuk polong dipetik semua polong sebanyak satu buku.

- P₄ : Pada saat 50% tanaman pada fase pengisian polong dipetik semua polong sebanyak satu buku.
- P₅ : Pada saat lima buku tanaman berbunga, dipetik semua bunga sebanyak dua buku.
- P₆ : Pada saat 50% tanaman pada fase perpanjangan polong, dipetik semua polong sebanyak lima buku.
- P₇ : Pada saat 50% tanaman pada fase pengisian polong dipetik semua polong sebanyak lima buku.
- P₈ : Pada saat 50% Tanaman berbunga, dipetik semua bunga yang ada.
- P₉ : Pada saat 50% tanaman fase perpanjangan polong, dipetik semua polong yang ada.
- P₁₀ : Pada saat 50% tanaman pada fase pengisian polong dipetik semua polong yang ada.

Pelaksanaan percobaan

Percobaan ini diawali dengan membagi lahan menjadi sepuluh bagian yang sama, kemudian tiap bagian dibagi menjadi empat petak, luas tiap petak adalah 5 m x 2,5 m dan jarak antar petak 50 cm.

Penanaman dilakukan dengan cara tugal, tiap lubang ditanam benih sebanyak dua sampai tiga biji dengan jarak 40 cm x 10 cm.

Pemupukan dilakukan saat tanam dengan cara garit sebanyak 2,5 gram urea/m², 5,0 gram TSP/m², 5,0 gram KCl/m².

Penyiangan dilakukan tiga minggu setelah tanam dan enam minggu setelah tanam kemudian dilakukan penyemprotan insektisida setiap minggu. Insektisida yang digunakan adalah Gusadrin 150 WSC dengan dosis 2 ml/1 liter air/petak.

Pengamatan dilakukan dengan memilih secara acak lima tanaman sampel per petak.

Parameter yang diamati meliputi :

1. Tinggi tanaman (cm) pengamatan dilakukan sekali dalam seminggu.
2. Jumlah polong pertanaman pada saat panen.
3. Berat 100 biji kering (gram).
4. Produksi biji per petak.



HASIL DAN PEMBAHASAN



H a s i l

1. Pengamatan tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman selama pengamatan tertera pada tabel lampiran 2, 4, 6, 8, 10, 12 dan 14.

Analisis statistika menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 7, 8, 9, 10, 11 dan 12 minggu (Tabel Lampiran 5, 7, 9, 11, 13 dan 15), kecuali pada umur tanaman 6 minggu memberikan pengaruh yang nyata (Tabel Lampiran 3).

Beda rata-rata tinggi tanaman pada umur 6 minggu pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa semua perlakuan berbeda nyata dengan kontrol, sedang P_5 tidak berbeda nyata dengan P_3 , P_6 , P_2 dan P_7 tetapi berbeda nyata dengan P_8 , P_9 , P_{10} dan P_4 .

2. Jumlah polong pertanaman pada saat panen

Hasil pengamatan rata-rata jumlah polong pertanaman pada saat panen dapat dilihat pada Tabel Lampiran 16.

Analisis statistika memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata pada jumlah polong pertanaman pada saat panen (Tabel Lampiran 17).

Beda rata-rata jumlah polong pertanaman pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada umur 6 minggu.

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman
P ₈	47,50 ^a
P ₉	47,30 ^a
P ₁₀	46,60 ^a
P ₄	46,10 ^a
P ₅	44,30 ^{ab}
P ₃	43,00 ^{ab}
P ₆	42,20 ^{ab}
P ₂	42,00 ^{ab}
P ₇	38,30 ^{ab}
P ₁	36,80 ^{ab}
BNJ $\alpha = 0.05$	9.30

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0.05$

Pada tabel 2 terlihat bahwa tanpa perlakuan (P₁) memberikan perbedaan yang nyata dibanding dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P₅ tidak berbeda nyata dengan P₉. Sedangkan perlakuan P₉ tidak berbeda nyata dengan P₂, P₇, P₄, P₆ dan P₁₀.

Berat 100 biji kering (g)

Hasil pengamatan 100 biji kering (g) kedelai setelah panen dapat dilihat pada tabel Lampiran 18.

Tabel 2. Rata-rata jumlah polong pertanaman saat panen.

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman
P ₁	76,70 ^a
P ₅	58,82 ^b
P ₃	54,92 ^b
P ₈	51,58 ^b
P ₂	51,00 ^{bc}
P ₇	50,52 ^{bc}
P ₄	50,52 ^{bc}
P ₆	48,70 ^{bc}
P ₁₀	48,38 ^{bc}
P ₉	33,28 ^c
BNJ $\alpha = 0,05$	17,79

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata pada $\alpha = 0,05$

Analisis statistika tidak memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata pada berat 100 biji kering (Tabel Lampiran 19).

4. Produksi tanaman kedelai (kg/petak)

Hasil pengamatan rata-rata produksi (kg/petak) dapat dilihat pada Tabel Lampiran 20.

Analisis statistika memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata pada produksi tanaman kedelai (Tabel Lampiran 21)

Beda rata-rata produksi (kg/petak) pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata produksi kedelai (kg/petak).

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman
P ₁	2,59 ^a
P ₅	2,01 ^b
P ₃	1,83 ^b
P ₈	1,78 ^c
P ₂	1,70 ^{cd}
P ₄	1,66 ^{cd}
P ₆	1,66 ^{cd}
P ₁₀	1,49 ^{de}
P ₇	1,37 ^e
P ₉	1,11 ^f
BNJ $\alpha = 0,05$	0,19

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada $\alpha = 0,05$

Pada tabel 3 terlihat bahwa rata-rata produksi lebih tinggi pada perlakuan P₁ dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P₅ tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata dengan P₃. tetapi

berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P_8 tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata dengan P_2 , P_4 dan P_6 tetapi berbeda nyata dengan P_7 dan P_9 . Sedang P_{10} dan P_7 tidak berbeda nyata. Terlihat juga pada perlakuan P_9 rata-rata produksi lebih rendah dan memperlihatkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan lainnya.

Pembahasan

Hasil percobaan menunjukkan bahwa kerusakan bunga dan polong berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur enam minggu, jumlah polong dan produksi, sedangkan terhadap berat 100 biji tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Laju pertumbuhan tinggi tanaman pada awal pertumbuhan sangat cepat sampai pada masa berbunga. Waktu berbunga kedelai berkisar antara tiga sampai lima minggu, untuk daerah dingin dan daerah tropis masa berbunganya lebih singkat (Bortwick dan Parker, 1938 dalam Sadikin Somaatmadja dkk., 1985). Tinggi tanaman pada minggu keenam masih terus bertambah, hal ini disebabkan karena perlakuan dimulai pada minggu kelima, yaitu dengan menghilangkan bunga sesuai dengan perlakuan berarti sebagian energinya masih digunakan untuk pertumbuhan vegetatif. Setelah sebagian besar bunga dan polong sudah terbentuk, maka tinggi tanaman hampir tidak bertambah lagi. Hal ini

disebabkan hasil fotosintetis sebagian besar digunakan untuk pengisian polong.

Perlakuan P_5 yaitu pada saat lima buku tanaman berbunga, dipetik semua bunga sebanyak dua buku menghasilkan jumlah polong terbanyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya kecuali P_1 (kontrol). Perlakuan P_5 lebih baik dibandingkan perlakuan P_2 karena P_5 mempunyai persaingan dalam pengisian polong lebih sedikit karena pada saat tanaman berbunga, dipetik semua bunga sebanyak dua buku, dibandingkan dengan P_2 pada saat lima buku tanaman berbunga, dipetik satu buku jadi persaingannya dalam pengisian polong lebih tinggi. Kevin dan Latifah (1990) mengemukakan bahwa bunga yang banyak belum tentu akan menghasilkan polong banyak serta hasil yang besar. Yang paling penting pada tanaman kedelai adalah mempertahankan bunga yang tinggal agar supaya memberikan polong yang banyak dengan hasil yang baik. Hal ini disebabkan karena tanaman bersaing dalam berfotosintetis yang nantinya dibagikan pada semua polong, sehingga menghasilkan polong dengan biji yang besar-besar karena dapat menerima hasil fotosintetis yang lebih besar pada polong polong tersebut.

Kehilangan bunga dan polong karena simulasi, sama halnya dengan serangan hama di pertanaman. Pada umur 9 dan 11 minggu biasanya serangan hama yang dominan adalah *Etiella* sp. yang akan menyebabkan biji yang terbentuk

sangat kurang, sehingga gangguan pada fase ini merupakan fase kritis. Jadi fase ini perlu mendapat perhatian yang besar karena sangat mempengaruhi tingkat produksi yang akan dihasilkan (Tenrirawe dan Djafar Baco, 1986).

Hasil pengamatan 100 biji kering kedelai (gram) tidak memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata antara kontrol dengan semua perlakuan. Tidak adanya perbedaan antara semua perlakuan dan kontrol terhadap berat 100 biji kering erat hubungannya dengan jumlah bunga yang dapat menjadi polong dan membentuk biji, walaupun bunga dihilangkan pada tanaman kontrol, tetap ada bunga yang hilang karena kerontokan bunga pada tanaman kedelai, sehingga biji yang dihasilkan hampir tidak seragam seperti yang dikemukakan oleh Kevin dan Latifah (1990) bahwa sekitar 20% sampai 80% bunga pada tanaman kedelai akan rontok dan pada umumnya hanya 40% dari seluruh bunga kedelai akan berubah menjadi polong.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Semua perlakuan memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur enam minggu, jumlah polong dan produksi, sedangkan terhadap berat 100 biji tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata.
2. Perlakuan pada saat lima buku tanaman berbunga dipetik semua bunga sebanyak dua buku, ternyata menghasilkan jumlah polong terbanyak dan produksi yang tinggi di bandingkan perlakuan lainnya selain kontrol.

Saran

1. Perlu diadakan penelitian tentang populasi *Etiella* sp. dan *Heliothis* sp. per rumpun yang dapat menimbulkan kerusakan pada tanaman kedelai.
2. Disarankan agar dilakukan penanganan yang intensip terhadap *Etiella* sp. dan *Heliothis* sp. pada tanaman kedelai terutama pada fase perpanjangan polong dan pengisian polong.

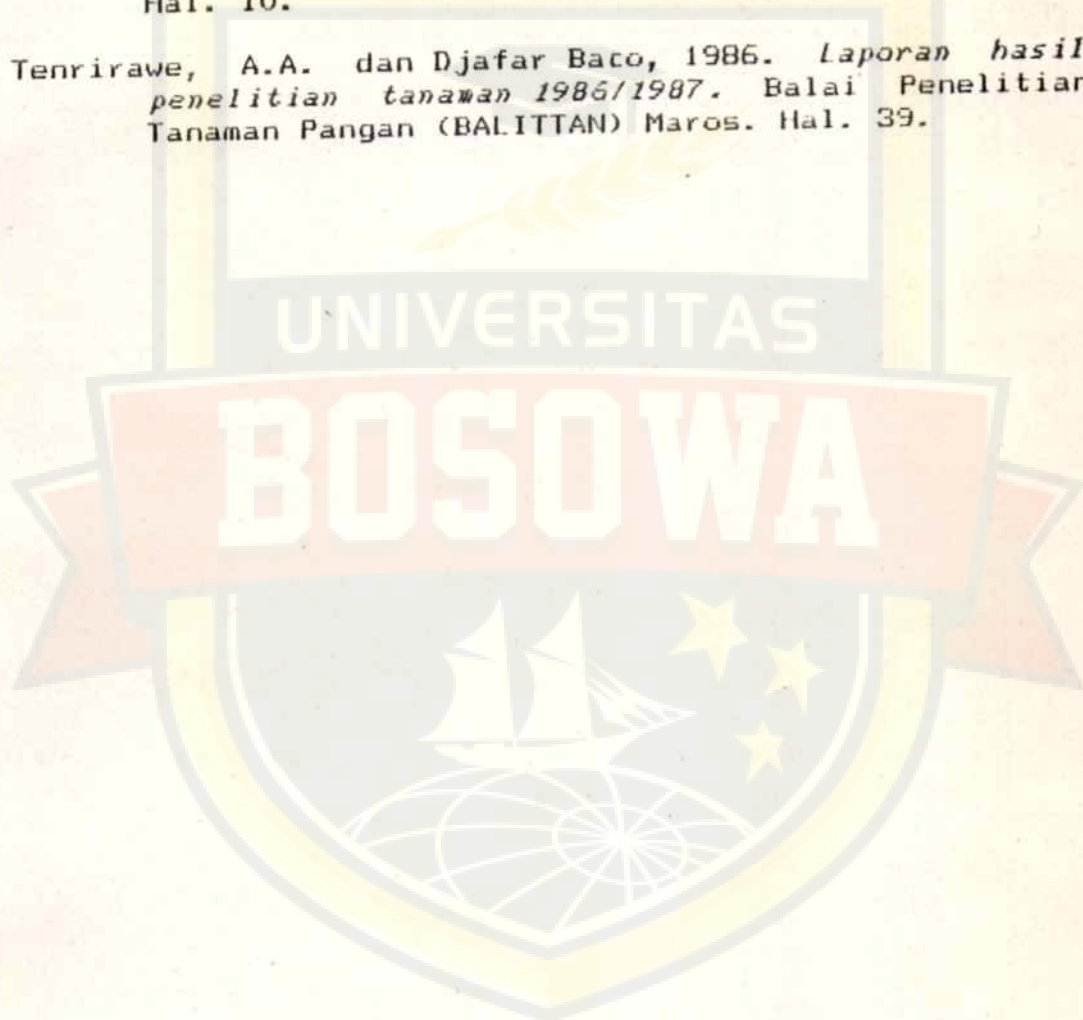
DAFTAR PUSTAKA

- Akib, W., W. Tengkan, A. Naito, 1983. *Pengamatan situasi serangan hama pada tanaman kedelai di Sulawesi Selatan*. Pertemuan Staf Kelti Hama, Balai Penelitian Tanaman Maros, November 1983. Hal. 9.
- Anonim, 1984. *Palawija*. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan, Proyek Penyuluhan Pertanian, Jakarta. Hal. 148.
- Anonim, 1990. *Petunjuk bergambar untuk identifikasi hama dan penyakit kedelai di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. Hal. 60 - 62.
- Fachrudin, Annie, P.I. Sunaryo, Zaenab M., Achmad A. dan Thomas R.I., 1977. *Hama dan proteksi tanaman kapas di Sulawesi Selatan*. Suatu pendekatan ekologi kerja sama dengan Badan Pembangunan Daerah Sulawesi Selatan. Hal. 60.
- Kevin D.G., Latifa N., Handoko W. dan Kartini I.K., 1990. *PHT Palawija dan sayur-sayuran*. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu, Jakarta. Hal. 13.
- Kevin D.G. dan Latifa Nurhidayati, 1990. *PHT Palawija*. Program Nasional Pelatihan dan Pengembangan Pengendalian Hama Terpadu, Jakarta. Hal. 29 - 31.
- Lumban Tobing H., 1982. *Pengendalian hama kapas*. Departemen Pertanian Jakarta. Direktorat Jenderal Perkebunan Jakarta. Hal. 1 - 8.
- Nayar, K.K., T.N. Ananthakrishnan and B.V. David, 1976. *General and Applied Entomology*. Tata Mc. Grauh Hill, Publishing Co. Ltd., New York. 589 p.
- Sadikin Somaatmadja, Ismunadji, Sumarno, Mahyuddin S., Manurung dan Yuswadi, 1985. *Kedelai*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. Hal. 1 - 381.
- Soemarno dan Harnoto, 1983. *Kedelai dan cara bercocok tanamannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor. Hal. 51.

Soeprapto, HS., 1985. *Bertanam kedelai*. PT. Penerbit Swadaya Anggata IKAPI, Jakarta. Hal. 74.

Tengkano, W. Hanoto dan Dandi Soekarna, 1977. *Hama penting kedelai dan cara penanggulangannya*. Kertas Kerja Disajikan pada Simposium I Peranan Hasil Penelitian Padi dan Palawija dalam Pembangunan Pertanian. Maros, 26 - 29 September 1977. Hal. 10.

Tenrirawe, A.A. dan Djafar Baco, 1986. *Laporan hasil penelitian tanaman 1986/1987*. Balai Penelitian Tanaman Pangan (BALITTAN) Maros. Hal. 39.





Lampiran I. Diskripsi Varietas Lokon

1. Asal : 6 M 26 (TKS)ⁿ, GM 14
(Genjah Slawi)
2. Umur : Berbunga 32 hari
3. Potensial : 1750 kg/ha biji kering
4. Warna Biji : Kuning
5. Bentuk biji : Bulat telur agak gepeng
6. Bobot 1000 biji : 106 gram
7. Kandungan Protein : -
8. Lemak : 15,8%
9. Batang tanaman : Hipocotyl hijau, epicotyl
hijau
10. Daun : Hijau
11. Bunga : Putih
12. Polong : Coklat
13. Umur polong masak : - Musim hujan 71-75 hari
- Musim kemarau 68-75 hari
14. Tanaman : Tinggi 72-76 cm.
15. Ketahanan terhadap
penyakit : Agak rentang terhadap karat
dan virus
16. Warna hilum : Coklat

Tabel Lampiran 2. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 6 Minggu.

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	38,4	32,9	37,6	38,1	147,6	36,8
P ₂	40,5	43,0	40,7	43,6	167,8	42,0
P ₃	43,0	39,9	44,5	44,7	172,1	43,0
P ₄	45,7	46,8	45,1	46,6	184,2	46,1
P ₅	41,4	45,8	50,9	39,1	177,2	44,3
P ₆	35,9	48,5	45,8	38,5	168,7	42,2
P ₇	33,9	43,2	38,9	37,3	153,3	38,3
P ₈	48,4	43,1	51,8	46,8	190,1	47,5
P ₉	53,2	41,6	44,7	49,8	189,3	47,3
P ₁₀	48,5	46,0	45,0	46,9	186,4	46,6
T o t a l	428,9	430,8	445,0	431,4	1736,1	

Tabel Lampiran 3. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 6 Minggu.

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	16,4007	5,4669	0,38 ^{tn}	0,96	4,60
Perlakuan	9	496,8622	55,2069	3,86 ^{**}	2,25	3,14
Acak	27	385,9067	14,2928	-		
Total	39	899,1697	-	-		

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata
 ** = Berbeda nyata

KK = 8,71%

Tabel Lampiran 4. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 7 Minggu.

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	61,0	53,1	55,2	59,7	229,0	57,2
P ₂	65,5	73,6	63,3	68,7	270,7	67,8
P ₃	64,8	60,5	69,1	70,6	265,0	66,2
P ₄	72,2	74,0	69,9	73,4	285,5	72,4
P ₅	64,1	67,8	73,2	62,2	267,3	66,8
P ₆	57,6	67,2	69,4	59,0	253,2	63,3
P ₇	52,7	64,6	60,6	57,8	235,7	58,9
P ₈	73,4	62,8	74,6	65,8	276,6	69,2
P ₉	73,6	70,5	64,5	74,0	282,6	70,7
P ₁₀	75,9	62,7	66,5	75,4	280,5	70,1
T o t a l	660,8	656,8	666,3	666,2	2650,1	

Tabel Lampiran 5. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 7 Minggu.

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	6,3507	2,1669	0,04 ^{tn}	2,96	4,60
Perlakuan	9	329,0822	36,5646	2,77 ^{tn}	2,25	3,14
Acak	27	1276,9267	47,2935	-		
Total	39	1612,3597	-	-		

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata

KK = 10,38%

Tabel Lampiran 6. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 8 Minggu.

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	74,8	78,5	72,4	80,3	306,0	76,5
P ₂	73,6	82,0	73,5	80,1	309,2	77,3
P ₃	72,0	75,6	74,9	79,6	302,1	75,5
P ₄	73,4	72,2	78,6	80,0	304,2	76,0
P ₅	79,0	70,5	79,2	78,6	307,3	76,8
P ₆	81,2	76,4	73,5	76,2	307,3	76,8
P ₇	80,0	71,6	74,2	72,5	298,3	74,6
P ₈	74,2	80,2	81,4	71,5	307,3	76,8
P ₉	81,2	72,9	79,9	76,3	310,3	77,6
P ₁₀	75,2	80,9	81,0	74,5	311,9	77,9
T o t a l	764,6	760,8	768,6	769,6	3063,6	

Tabel Lampiran 7. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 8 Minggu.

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	4,8680	1,6226	0,11 ^{tn}	2,96	4,60
Perlakuan	9	82,1635	9,1292	0,62 ^{tn}	2,25	3,14
Acak	27	392,0245	14,5194			
Total	39	479,0560				

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata

KK = 4,97%

Tabel Lampiran 8. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 9 Minggu.

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	84,9	72,8	79,9	83,7	322,2	80,3
P ₂	86,1	87,0	83,4	86,1	342,6	85,7
P ₃	86,4	85,0	88,5	91,3	351,2	87,8
P ₄	88,1	91,2	88,5	88,4	356,2	89,0
P ₅	83,5	85,6	84,4	83,9	337,4	84,4
P ₆	84,6	86,6	97,6	84,2	353,3	88,3
P ₇	74,0	85,8	89,5	77,3	326,6	81,7
P ₈	93,6	87,3	86,3	82,9	366,1	91,5
P ₉	99,4	92,6	86,4	87,7	366,1	91,5
P ₁₀	111,3	80,4	78,8	94,7	365,2	91,3
T o t a l	891,9	854,3	863,3	860,2	3469,7	

Tabel Lampiran 9. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 9 Minggu.

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	84,05075	28,0169	0,64 ^{tn}	2,96	4,60
Perlakuan	9	508,02525	56,44725	1,30 ^{tn}	2,25	3,14
Acak	27	1170,34175	43,34599	-		
Total	39	1762,41775	-	-		

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata

KK = 7.59%

Tabel Lampiran 10. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 10 Minggu.

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	91,8	88,9	88,6	92,3	361,6	90,40
P ₂	93,5	96,0	92,9	93,4	375,8	93,95
P ₃	95,3	95,9	99,1	101,3	391,6	97,90
P ₄	95,6	98,4	95,7	95,7	385,4	96,25
P ₅	89,6	90,5	89,9	89,6	359,6	89,90
P ₆	98,0	99,5	110,5	98,0	406,0	101,50
P ₇	84,2	96,2	100,2	88,2	368,8	92,20
P ₈	99,1	93,0	93,0	86,9	372,0	93,00
P ₉	109,8	103,2	96,2	98,0	407,2	101,80
P ₁₀	122,0	94,3	86,7	105,2	408,2	102,05
T o t a l	978,9	955,9	952,8	948,6	3836,2	

Tabel Lampiran 11. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 10 Minggu.

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	55,2210	18,4070	0,43 ^{tn}	2,96	4,60
Perlakuan	9	801,3890	89,0432	2,09 ^{tn}	2,25	3,14
Acak	27	2007,4590	42,6240	-		
Total	39		-	-		

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata

KK = 6.81%

Tabel Lampiran 10. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 10 Minggu.

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	91,8	88,9	88,6	92,3	361,6	90,40
P ₂	93,5	96,0	92,9	93,4	375,8	93,95
P ₃	95,3	95,9	99,1	101,3	391,6	97,90
P ₄	95,6	98,4	95,7	95,7	385,4	96,25
P ₅	89,6	90,5	89,9	89,6	359,6	89,90
P ₆	98,0	99,5	110,5	98,0	406,0	101,50
P ₇	84,2	96,2	100,2	88,2	368,8	92,20
P ₈	99,1	93,0	93,0	86,9	372,0	93,00
P ₉	109,8	103,2	96,2	98,0	407,2	101,80
P ₁₀	122,0	94,3	86,7	105,2	408,2	102,05
T o t a l	978,9	955,9	952,8	948,6	3836,2	

Tabel Lampiran 11. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 10 Minggu.

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	55,2210	18,4070	0,43 ^{tn}	2,95	4,60
Perlakuan	9	801,3890	89,0432	2,09 ^{tn}	2,25	3,14
Acak	27	2007,4590	42,6240	-		
Total	39		-	-		

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata

KK = 6,81%

Tabel Lampiran 12. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 11 Minggu.

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	98,3	96,9	95,0	99,4	389,6	97,4
P ₂	98,2	102,4	96,3	99,5	396,4	99,1
P ₃	101,5	102,2	107,0	108,9	419,6	104,9
P ₄	99,9	102,6	99,8	99,9	402,2	100,5
P ₅	91,8	93,4	92,3	91,7	369,2	92,3
P ₆	95,1	95,2	120,6	95,1	406,0	111,6
P ₇	101,6	103,6	107,6	86,2	398,4	99,6
P ₈	100,4	95,5	95,4	90,3	381,6	95,4
P ₉	117,0	111,2	103,9	103,9	436,0	109,0
P ₁₀	129,5	97,8	99,8	117,7	438,8	109,7
T o t a l	1033,3	1000,8	1017,1	986,6	4037,8	

Tabel Lampiran 13. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 11 Minggu.

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	122,4290	40,8097	0,73 ^{tn}	2,98	4,60
Perlakuan	9	1123,6090	124,8454	2,24 ^{tn}	2,25	3,14
Acak	27	1503,0610	55,6689	-		
Total	39	2749,0990	-	-		

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata

KK = 7,39%

Tabel Lampiran 14. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 12 Minggu.

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	98,3	96,9	95,0	99,6	389,8	97,45
P ₂	98,2	102,2	96,3	99,5	396,4	99,10
P ₃	101,5	102,9	107,0	108,8	420,2	105,05
P ₄	99,9	102,6	99,8	99,9	402,2	100,55
P ₅	91,8	93,4	92,6	91,7	369,3	92,32
P ₆	95,1	95,2	120,6	135,6	446,5	111,62
P ₇	101,6	103,6	107,2	86,2	389,6	97,65
P ₈	100,4	95,5	95,5	90,3	381,7	95,42
P ₉	117,0	111,3	104,0	103,9	436,2	109,05
P ₁₀	129,5	97,8	100,0	111,7	439,0	109,70
T o t a l	1033,3	1001,6	1017,8	1027,2	4079,9	

Tabel Lampiran 15. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) pada umur 12 Minggu.

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	57,2127	19,0709	0,23 ^{tn}	2,96	4,60
Perlakuan	9	1541,1272	171,2364	2,03 ^{tn}	2,25	3,14
Acak	27	2275,2298	84,2678	-		
Total	39	3873,5697	-	-		

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata

KK = 8,99%

Tabel Lampiran 16. Hasil Pengamatan Rata-Rata Jumlah Polong Pertanaman Saat Panen.

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	90,2	74,4	61,1	81,1	306,8	76,70
P ₂	55,9	52,6	46,2	49,3	204,0	51,00
P ₃	55,0	46,2	64,4	54,2	219,8	54,95
P ₄	39,1	59,1	50,8	45,8	194,8	48,70
P ₅	53,2	57,8	68,2	56,1	235,3	58,82
P ₆	54,0	47,7	44,8	47,3	193,5	48,38
P ₇	54,4	44,0	50,6	53,1	202,1	50,52
P ₈	49,9	51,1	50,7	54,6	206,3	51,58
P ₉	26,0	37,2	33,8	36,1	133,1	33,28
P ₁₀	32,2	52,2	49,9	44,2	78,5	44,62
T o t a l	509,9	522,0	520,5	521,8	2074,2	

Tabel Lampiran 17. Sidik Ragam Pengamatan Rata Rata Jumlah Polong Pertanaman Saat Panen.

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	10,109	3,3695	0,06 ^{tn}	2,95	4,60
Perlakuan	9	4390,264	487,8071	9,1 ^{**}	2,25	3,14
Acak	27	1440,286	53,3439	-		
Total	39	5840,659	-	-		

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata
 ** = Berbeda nyata

KK = 14,08%

Tabel Lampiran 18. Hasil Pengamatan Berat 100 Biji Kering (gram).

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	10,45	10,75	10,65	11,40	43,25	10,81
P ₂	10,57	10,27	11,02	10,72	42,58	10,64
P ₃	11,17	10,13	10,46	10,96	42,66	10,67
P ₄	10,83	11,11	10,61	11,15	43,70	10,92
P ₅	10,64	10,63	11,73	10,86	43,86	10,96
P ₆	10,66	11,15	10,99	11,13	43,93	10,98
P ₇	10,67	10,92	10,74	11,06	43,39	10,84
P ₈	11,47	11,59	10,81	10,27	44,14	11,03
P ₉	10,59	11,26	10,61	10,38	42,84	10,71
P ₁₀	10,93	10,98	10,19	10,86	42,96	10,74
T o t a l	107,98	108,79	107,81	108,79	433,37	

Tabel Lampiran 19. Sidik Ragam Hasil Pengamatan Berat 100 Biji Kering (gram).

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,0815	0,0272	0,47 ^{tn}	2,96	4,60
Perlakuan	9	0,7200	0,0800	0,16 ^{tn}	2,25	3,14
Acak	27	4,5901	0,1700	-		
Total	39	5,3916	-	-		

Keterangan : tn = Berbeda tidak nyata

KK = 3.81%

Tabel Lampiran 20. Rata-Rata Produksi Tanaman Kedelai (kg/plot).

Perlakuan	Kelompok				Total	\bar{x}
	I	II	III	IV		
P ₁	2,58	2,57	2,55	2,73	10,35	2,589
P ₂	1,68	1,64	1,76	1,71	6,79	1,698
P ₃	1,92	1,74	1,80	1,88	7,34	1,835
P ₄	1,65	1,69	1,61	1,70	6,65	1,663
P ₅	1,96	1,93	2,16	2,00	8,05	2,013
P ₆	1,61	1,69	1,66	1,68	6,64	1,660
P ₇	1,68	1,72	1,70	1,75	6,85	1,713
P ₈	1,85	1,83	1,74	1,66	7,12	1,780
P ₉	1,10	1,17	1,10	1,08	4,45	1,113
P ₁₀	1,52	1,53	1,42	1,51	5,97	1,493
T o t a l	17,47	17,55	17,50	17,70	70,22	

Tabel Lampiran 21. Sidik Ragam Rata-rata Produksi Tanaman Kedelai (kg/plot).

S K	db	jk	kt	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	3	0,003130	0,00104	5,96 ^{**}	2,96	4,60
Perlakuan	9	5,048065	0,56089	90,14 ^{**}	2,25	3,14
Acak	27	0,167995	0,00622	-		
Total	39	5,21919	-	-		

Keterangan : ** = Berbeda sangat nyata

KK = 4,49%

Gambar Lampiran 1. Denah Percobaan di Lapangan

I	II	III	IV
P ₂	P ₄	P ₇	P ₅
P ₁	P ₅	P ₁₀	P ₈
P ₃	P ₇	P ₈	P ₄
P ₅	P ₂	P ₆	P ₃
P ₄	P ₉	P ₂	P ₁
P ₆	P ₁	P ₃	P ₂
P ₇	P ₃	P ₄	P ₁₀
P ₉	P ₁₀	P ₁	P ₆
P ₈	P ₆	P ₉	P ₇
P ₁₀	P ₈	P ₅	P ₉

