

616F11/1982/009

PENGARUH TEGANGAN AIR TANAH  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI  
( Glycine max L. Merr )

Oleh  
W I W O H O  
A. 141036



JURUSAN AGROMETEOROLOGI  
DEPARTEMEN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS PERTANIAN, INSTITUT PETANIAN BOGOR  
B O G O R  
1982

## RINGKASAN

WIWOHO. Laporan Masalah Khusus Pengaruh Tegangan Air Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (Glycine max L. Merr) (Dibawah Bimbingan Ir Moh. Effendy Manan).

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan IPB, Darmaga dan Rumah Kaca Departemen IPA, Fakultas Pertanian, IPB selama 4.5 bulan.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan selang tegangan air yaitu: 50 mb - 150 mb; 350 mb - 450 mb; dan 650 mb - 750 mb terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai. Selang kadar air dari masing-masing selang tegangan air tanah berturut-turut: 37.2 % - 34.7 %; 32.2 % - 30.3 %; dan 29.8 % - 16.9 %.

Penetapan dengan Pressure Plate Apparatus dan Pressure Membran Apparatus menunjukkan bahwa kadar air kapasitas lapang sebesar 40.3 % dan kadar air titik layu permanen 15.2 %. Penetapan kadar air kapasitas lapang dengan tensiometer adalah sebesar 35.7 %.

Perlakuan tiga selang tegangan air ternyata memberikan hasil yang berbeda sangat nyata terhadap komponen: tinggi tanaman, diameter batang, berat kering dan berat biji.

Laju Asimilasi Bersih dan Laju Tumbuh Relatif tanaman yang mendapat perlakuan sekitar kapasitas lapang (50 mb - 150 mb) relatif lebih besar dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Panen yang dilakukan dua minggu sekali

menunjukkan bahwa luas daun dan berat kering tanaman ber-  
hubungan linier. ✓

PENGARUH TEGANGAN AIR TANAH  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI  
(Glycine max L. Merr)

oleh  
W I W O H O  
A. 141036

Laporan penelitian masalah khusus sebagai salah  
satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian  
pada  
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

JURUSAN AGROMETEOROLOGI  
DEPARTEMEN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS PERTANIAN, INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
B O G O R  
1982

Judul : PENGARUH TEGANGAN AIR TANAH TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI (Glycine  
max L. Merr)  
Nama Mahasiswa : W I W O H O  
Nomor Pokok : A. 141036

Menyetujui



(Ir Moh. Effendy Manan)  
Dosen Pembimbing



(Ir Moh. Effendy Manan)  
Komisi Pendidikan IPA



( Soedarsono, MSc. )  
Ketua Departemen IPA

Tanggal Lulus : 30 Agustus 1982

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 22 Juli 1957 di Jakarta, sebagai anak kedua dari Widadi dan Nani Hermi.

Pada tahun 1970 penulis lulus dari SD Negeri Mergan I Malang, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri VIB Malang dan lulus tahun 1973. Pada tahun 1974 diterima di SMA Negeri III Malang dan lulus tahun 1976.

Pada tahun 1977 penulis diterima di IPB untuk mengikuti program tingkat sarjana. Pada tahun 1979 diterima sebagai mahasiswa jurusan Agrometeorologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

## KATA PENGANTAR

Dengan rahmat Tuhan Yang Maha Esa yang selalu melimpahkan taufik dan hidayahNya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan laporan ini.

Selama lebih dari 4.5 bulan, penulis telah mengadakan penelitian di Kebun Percobaan IPB, Darmaga dan Rumah Kaca Departemen IPA, Fakultas Pertanian, IPB.

Penulis sangat berterima kasih kepada bapak Ir Moh. Effendi Manan selaku dosen pembimbing.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik demi perbaikan sangat penulis hargai.

Bogor, Juni 1982

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL . . . . .	iii
DAFTAR GAMBAR . . . . .	v
DAFTAR LAMPIRAN . . . . .	vi
I. PENDAHULUAN . . . . .	1
Tujuan Percobaan . . . . .	3
Hipotesis . . . . .	3
II. TINJAUAN PUSTAKA . . . . .	4
III. BAHAN DAN METODE . . . . .	7
Tempat dan Waktu . . . . .	7
Bahan dan Alat . . . . .	7
Metoda . . . . .	8
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN . . . . .	12
Hubungan Tegangan Air Tanah dengan Kadar Air . . . . .	12
Pemberian Air . . . . .	13
Tinggi Tanaman . . . . .	17
Diameter Batang . . . . .	18
Berat Kering dan Luas Daun . . . . .	19
Berat Biji . . . . .	25
V. KESIMPULAN . . . . .	27
DAFTAR PUSTAKA . . . . .	28
LAMPIRAN . . . . .	30



## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	<u>Lampiran</u>	
1.	Jumlah Penambahan Air Rata-rata Kumulatif untuk Tiap Perlakuan . . . . .	33
2.	Uji BNJ terhadap Rata-rata Tinggi Tanaman pada Berbagai Perlakuan dan Umur . . . . .	33
3.	Analisa Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur Dua Minggu . . . . .	34
4.	Analisa Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur Empat Minggu . . . . .	34
5.	Analisa Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur Enam Minggu . . . . .	34
6.	Analisa Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur Delapan Minggu . . . . .	34
7.	Analisa Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur Sepuluh Minggu . . . . .	35
8.	Uji BNJ terhadap Rata-rata Diameter Batang pada Berbagai Perlakuan dan Umur . . . . .	35
9.	Analisa Sidik Ragam Diameter Batang Umur Dua Minggu . . . . .	35
10.	Analisa Sidik Ragam Diameter Batang Umur Empat Minggu . . . . .	36
11.	Analisa Sidik Ragam Diameter Batang Umur Enam Minggu . . . . .	36
12.	Analisa Sidik Ragam Diameter Batang Umur Delapan Minggu . . . . .	36
13.	Analisa Sidik Ragam Diameter Batang Umur Sepuluh Minggu . . . . .	36
14.	Berat Kering Rata-rata pada Berbagai Perlakuan dan Umur, serta Uji BNJ untuk Umur Duabelas Minggu . . . . .	37
15.	Analisa Sidik Ragam Berat Kering Tanaman Umur Duabelas Minggu . . . . .	37

Nomor	Halaman
16. Luas Daun Rata-rata pada Berbagai Perlakuan dan Umur . . . . .	38
17. Analisa Regresi antara Berat Kering Tanaman dengan Luas Daun pada Perlakuan I . . . . .	38
18. Analisa Regresi antara Berat Kering Tanaman dengan Luas Daun pada Perlakuan II . . . . .	38
19. Analisa Regresi antara Berat Kering Tanaman dengan Luas Daun pada Perlakuan III . . . . .	39
20. Hasil Perhitungan Laju Asimilasi Bersih (LAB) pada Berbagai Perlakuan dan Umur . . . . .	39
21. Hasil Perhitungan Laju Tumbuh Relatif (LTR) pada Berbagai Perlakuan dan Umur . . . . .	39
22. Uji BNJ terhadap Rata-rata Berat Biji Hasil Panen Umur Duabelas Minggu . . . . .	40
23. Analisa Sidik Ragam Berat Biji Hasil Panen Umur Duabelas Minggu . . . . .	40