

PENGARUH FRAKSI PENIPISAN AIR TANAH TERSEDIA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADA TIGA VARIETAS KEDELAI (*Glycine Max* (L) *Merril*)

THE INFLUENCES OF AVAILABLE SOIL WATER DEPLETION FRACTION TO GROWTHS AND YIELDS OF THREE SOYBEAN (*Glycine Max* (L) *Merril*) VARIETIES

Komang Ardiyasa¹, RA. Bustomi Rosadi², Afandi³

¹Mahasiswa Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

²Dosen Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

³Dosen Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

✉ komunikasi penulis, e-mail: Blikomangardiyasa@yahoo.co.id

Naskah ini diterima pada 30 Juni 2015; revisi pada 14 Agustus 2015; disetujui untuk dipublikasikan pada 31 Agustus 2015

ABSTRACT

The objective of this research was to find out the influences of available soil water depletion fraction to growths and yields of three soybean varieties. This research used a factorial design in a completely randomized design with the first factor was the available soil water depletion fraction (p), which contained of three treatment levels of (p); they were p_1 ($p=0.2$ AW), p_2 ($p=0.4$ AW), and p_3 ($p=0.6$ AW). The second factor was soybean varieties containing of three varieties; $V_1 = Willis$, $V_2 = Kaba$, and $V_3 = Tanggamus$, which were repeated three times. Irrigation was conducted when soil water levels was close to or above threshold of available soil water depletion which was determined by measuring water level at gypsum block and ohm meter device. Irrigation was conducted by returning water level to field capacity condition. Treatment of available soil water depletion fraction for the plants influences soybean in growth phase of Willis (V_1) variety, Kaba (V_2) variety and Tanggamus (V_3) variety. Observation data from in week 8 of three showed that the highest stem growth was in Kaba variety (55.87 cm) at p_2 treatment ($p=0.4$ AW). The highest leave amount was Kaba variety (66.93 leaves) at treatment p_2 ($p=0.4$ AW). The highest production was in Kaba variety (71.33gr) at treatment p_2 ($p=0.4$ AW). The highest irrigation necessity was in treatment p_2 with 18 mm water irrigation, and then followed by p_3 with 13.5 mm and finally p_1 with 9 mm. The low irrigation water necessity was influenced by high rainfall level of 578 mm with 32 rainy days during research.

Keywords: soybeans, available soil water depletion fraction, gypsum block

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fraksi penipisan air tanah tersedia terhadap pertumbuhan dan hasil pada 3 varietas kedelai. Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial dalam rancangan acak lengkap dengan faktor pertama adalah fraksi penipisan air tanah tersedia (p) yang terdiri dari tiga taraf perlakuan (p) yaitu p_1 ($p=0,2$ ATT), p_2 ($p=0,4$ ATT) dan p_3 ($p=0,6$ ATT). Faktor kedua yakni varietas kedelai yang terdiri dari tiga varietas yaitu $V_1=Willis$, $V_2=Kaba$, dan $V_3=Tanggamus$ dan diulang tiga kali. Irigasi dilakukan apabila kadar air tanah telah mendekati atau berada pada batas fraksi penipisan air tanah tersedia yang telah ditentukan dengan pengukuran kadar air pada gypsum block dengan alat ohm meter. Irigasi dilakukan dengan mengembalikan keadaan kadar air pada kapasitas lapang (*field capacity*). Perlakuan fraksi penipisan air tanah tersedia bagi tanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kedelai pada fase pertumbuhan varietas Willis (V_1), varietas Kaba (V_2) dan varietas Tanggamus (V_3). Dari data pengamatan sampai minggu ke-8 dari tiga varietas diketahui tanaman yang memiliki pertumbuhan batang tertinggi adalah varietas Kaba (55,87 cm) pada perlakuan p_2 ($p=0,4$ ATT). Jumlah daun terbanyak yakni varietas Kaba (66,93 helai) pada perlakuan p_2 ($p=0,4$ ATT). Produksi tertinggi yakni varietas Kaba (71,33gr) pada perlakuan p_2 ($p=0,4$ ATT). Kebutuhan air irigasi tertinggi pada perlakuan p_2 dengan jumlah irigasi 18 mm, diikuti perlakuan p_3 dengan 13,5 mm dan perlakuan p_1 dengan 9 mm. Rendahnya kebutuhan air irigasi dipengaruhi oleh curah hujan yang tinggi sebesar 578 mm dengan 32 hari hujan selama penelitian berlangsung.

Kata Kunci : Kedelai, Fraksi penipisan air tanah tersedia, Gypsum blok

I. PENDAHULUAN

Kedelai dikenal sebagai tanaman palawija atau kacang-kacangan yang muncul di Indonesia pada abad ke 17 tepatnya pada tahun 1750. Kedelai yang memiliki nama latin *Glycine Max* (L) Merril, merupakan tanaman pangan yang berasal dari China. Kemunculan kedelai pertama kali di Indonesia banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan pupuk hijau. Pemanfaatan kedelai menjadi bahan baku untuk menghasilkan bahan pangan yang memiliki protein tinggi telah di berdayakan sejak awal kemunculannya seperti bahan baku pembuatan tahu, tempe, oncom dan olahan lainnya (Suprpto, 2001).

Data Badan Pusat Statistik Nasional (2012) menunjukkan bahwa luasan hasil panen dan produktivitas kedelai di Indonesia mengalami penurunan. Pada tahun 2009 luas lahan panen kedelai yakni 722,791 Ha dan mengalami penurunan sebesar 6,04% sampai tahun 2011. Pada tahun 2010 dan 2011 luas lahan panen kedelai 660,823 Ha dan 620,928 Ha. Sedangkan produktivitas kedelai menurun sebesar 1,02%. Pada tahun 2009 produktivitas kedelai mencapai 13,48 kuintal/Ha dan mengalami peningkatan produktivitas pada tahun 2010 yakni 13,73 kuintal/Ha. Akan tetapi, pada tahun 2011 produktivitas tanaman kedelai mengalami penurunan produktivitas yakni 13,59 kuintal/Ha. Hal ini menyebabkan produksi kedelai di Indonesia mengalami penurunan.

Menurut Islami dan Utomo (1995) jika tanaman mengalami cekaman air, maka akan mengalami penurunan hasil dan gagalnya tanaman dalam pembentukan hasil. Hal ini karena cekaman air dapat mempengaruhi aspek pada pertumbuhan tanaman seperti pada proses fisiologi dan biokimia tanaman dan dapat memicu terjadinya modifikasi anatomi dan morfologi pada tanaman. Jika hal ini terjadi terus menerus dalam jangka waktu yang lama pada intensitas yang tinggi maka tanaman akan mati.

Menurut AAK (1983) air adalah salah satu aspek penting di dalam pertanian, jika keadaan air tidak merata di dalam lingkungan pertanian, hal ini dapat menyebabkan penurunan produksi tanaman pada beberapa kultur. Hal ini mendorong penelitian tentang fraksi penipisan

air bagi tanaman kedelai agar mengetahui batasan-batasan kebutuhan air bagi tanaman kedelai yang secara tidak langsung akan meningkatkan produktivitas tanaman kedelai, sehingga produksi kedelai dapat mencapai hasil yang maksimum.

II. BAHAN DAN METODA

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2013 sampai dengan Januari 2014 di lahan PT. *Great Giant Pineapple* (GGP) Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. Alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah : alat pengukur kadar air tanah yaitu *Gypsum Blok* atau Porus Blok, meteran, tali rafia, patok, tajuk, dan gembor. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah sebagai lahan sebagai media tanam, pupuk, air dan benih kedelai 3 varietas yakni kaba, tanggamus dan willis.

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Faktorial dalam Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor perlakuan yaitu 3 Varietas Kedelai dan 3 taraf fraksi penipisan air, penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan. total seluruh percobaan adalah 27 satuan percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah :

Faktor pertama varietas:

1. V_1 : Willis
2. V_2 : Kaba
3. V_3 : Tanggamus

Faktor kedua 3 taraf fraksi penipisan air dengan FC 30,06% dan PWP 22,56% yakni :

1. p_1 : 0,2 dari air tanah tersedia (28,56%)
2. p_2 : 0,4 dari air tanah tersedia (27,06%)
3. p_3 : 0,6 dari air tanah tersedia (25,56%)

Dengan 3 kali ulangan, yakni :

1. U_1 : ulangan pertama
2. U_2 : ulangan kedua
3. U_3 : ulangan ketiga

Perlakuan fraksi penipisan air tanah tersedia dilakukan setelah munculnya daun kotiledon hingga akhir masa pertumbuhan. Untuk mengetahui kadar air tanah telah mencapai fraksi (p) dilakukan dengan cara mengukur kadar air tanah (%) yang telah dikalibrasi dengan



Gambar 1. Proses kalibrasi kadar air tanah (%) dan tahanan

tahanan dengan alat gypsum blok yang telah ditanam pada petakan lahan tempat penelitian. Setelah mencapai fraksi (p) air irigasi diberikan hingga kadar air tanah tersedia kembali pada kondisi kapasitas lapang.

2.2. Parameter Pengamatan

Variabel-variabel yang diamati sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman (cm)
2. Jumlah daun (helai)
3. Kadar air tanah (%)
4. Kebutuhan air irigasi (mm)

2.3. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini akan diolah dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf nyata 5% dan 1%

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Iklim

Kondisi iklim yang di lokasi penelitian telah menunjukkan bahwa pada awal penelitian hingga minggu ke-6 telah terjadi hujan sebanyak 32

kejadian dengan nilai rata-rata curah hujan sebesar 18,06 mm. Curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 13 Desember 2013. Menurut James (1988) bahwa ada keterhubungan antara air, tanah, atmosfer dan tanaman. Dijelaskan bahwa tanaman memerlukan air untuk melakukan beberapa proses metabolisme tanaman seperti proses fotosintesis, mendistribusikan mineral dan hasil fotosintesis, pertumbuhan dan transpirasi.

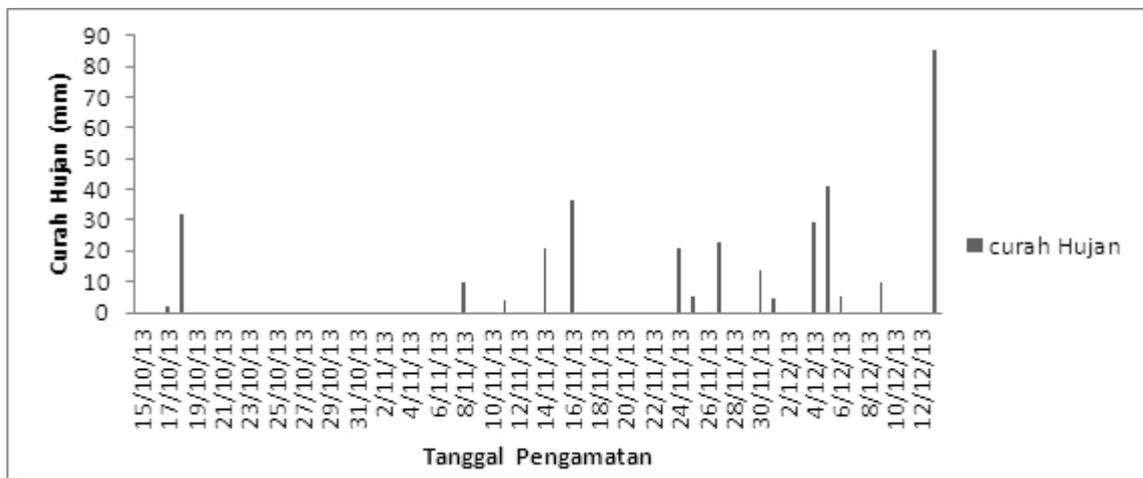
3.2 Sifat Fisik Tanah

Nilai kadar air tanah pada kondisi kapasitas lapang adalah 30,06% dan titik layu permanen sebesar 22,56%. Sehingga untuk perlakuan $p_1=0,2$ dari air tanah tersedia yaitu 28,56%. Perlakuan $p_2=0,4$ dari air tanah tersedia yaitu 27,06%. Dan perlakuan $p_3=0,6$ dari air tanah tersedia yaitu 25,56%.

3.3 Pertumbuhan Tanaman

3.3.1 Tinggi Tanaman

Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa pengaruh perlakuan fraksi penipisan air tanah tersedia dan



Gambar 2. Data curah hujan (mm)



Gambar 3. Pertumbuhan tinggi tanaman kedelai minggu ke-5

varietas serta interaksinya terhadap tinggi tanaman pada minggu ke-2 sampai dengan minggu ke-8 tidak berbeda nyata. Menurut Rosadi *et al* (2005) dalam keadaan tanaman kedelai mengalami kejenuhan akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada saat tanaman melakukan pengisian pada polong kedelai (Rosadi *et al.*, 2005).

3.3.2 Jumlah Daun

Pengaruh fraksi penipisan air tanah tersedia dan varietas terhadap jumlah daun tanaman kedelai

tidak berbeda nyata serta tidak terdapat interaksi kecuali pada minggu ke-6 sampai minggu ke-8.

Hasil analisis ragam minggu ke-6 menunjukkan perlakuan varietas (V) dan interaksi (Vp) tidak berbeda nyata. Sedangkan perlakuan fraksi penipisan air tanah (p) menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata (Tabel 1).

Hasil analisis ragam minggu ke-7 menunjukan perlakuan varietas (V) dan interaksi (Vp) tidak berbeda nyata. Sedangkan perlakuan fraksi penipisan air tanah tersedia (p) menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata (Tabel 2).

Tabel 1. Pengaruh varietas dan penipisan air tanah tersedia terhadap jumlah daun minggu ke-6

Varietas	V ₁ (Wilis)	5%	1%	V ₂ (Kaba)	5%	1%	V ₃ (Tanggamus)	5%	1%
Fraksi Penipisan ATT									
p ₁ (0,2)	19,00	a	a	26,00	a	a	21,00	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₂ (0,4)	41,00	a	a	66,00	a	a	33,00	a	a
5%	a			b			a		
1%	a			a			a		
p ₃ (0,6)	36,00	a	a	27,00	a	a	40,00	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5% dan 1%

Tabel 2. Pengaruh varietas dan penipisan air tanah tersedia terhadap jumlah daun minggu ke-7

Varietas	V ₁ (Wilis)	5%	1%	V ₂ (Kaba)	5%	1%	V ₃ (Tanggamus)	5%	1%
Fraksi Penipisan ATT									
p ₁ (0,2)	21,00	a	a	30,00	a	a	30,00	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₂ (0,4)	60,00	a	a	86,00	a	a	54,00	a	a
5%	a			b			a		
1%	a			a			a		
p ₃ (0,6)	54,00	a	a	38,00	a	a	60,00	a	a
5%	a			ab			a		
1%	a			a			a		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5% dan 1%

Hasil analisis ragam minggu ke-8 menunjukkan perlakuan varietas (V) dan interaksi (Vp) tidak berbeda nyata. Sedangkan perlakuan fraksi penipisan air tanah (p) menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata (Tabel 3).

Rosadi (2009) pemberian irigasi defisit akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman jagung jika diberikan pada fase awal pertumbuhan tanaman.

Tabel 3. Pengaruh varietas dan penipisan air tanah tersedia terhadap jumlah daun minggu ke-8

Varietas	V ₁ (Wilis)	5%	1%	V ₂ (Kaba)	5%	1%	V ₃ (Tanggamus)	5%	1%
Fraksi Penipisan ATT									
p ₁ (0,2)	27,00	a	a	30,00	a	a	30,00	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₂ (0,4)	60,00	a	a	86,00	a	a	63,00	a	a
5%	a			b			a		
1%	a			a			a		
p ₃ (0,6)	54,00	a	a	38,00	a	a	67,00	a	a
5%	a			ab			a		
1%	a			a			a		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5% dan 1%

3.4 Hasil Tanaman

3.4.1 Berat Basah Biji Kedelai

Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa pengaruh fraksi penipisan air tanah tersedia (p) terhadap berat biji basah kedelai berbeda nyata. Sedangkan pengaruh varietas (V) dan interaksinya (Vp) tidak berbeda nyata (Tabel 4). Menurut Tusi dan

3.4.2 Berat kering biji kedelai

Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa pengaruh perlakuan fraksi penipisan air tanah tersedia (p) terhadap berat biji kering berbeda nyata. Sedangkan pengaruh varietas (V) dan interaksinya (Vp) tidak berbeda nyata (Tabel 5).

Tabel 4. Pengaruh varietas dan penipisan air tanah tersedia terhadap berat basah biji kedelai

Varietas	V ₁ (Wilis)	5%	1%	V ₂ (Kaba)	5%	1%	V ₃ (Tanggamus)	5%	1%
Fraksi Penipisan ATT									
p ₁ (0,2)	22,00	a	a	27,00	a	a	35,33	a	a
5%	a			a			b		
1%	a			a			a		
p ₂ (0,4)	30,67	ab	a	71,33	b	a	66,00	a	a
5%	a			b			b		
1%	a			a			a		
p ₃ (0,6)	49,67	b	a	39,00	b	a	64,00	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5% dan 1%

Tabel 5. Pengaruh varietas dan penipisan air tanah tersedia terhadap berat kering biji kedelai

Varietas	V ₁ (Wilis)	5%	1%	V ₂ (Kaba)	5%	1%	V ₃ (Tanggamus)	5%	1%
Fraksi Penipisan ATT									
p ₁ (0,2)	13,73	a	a	14,69	a	a	20,77	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₂ (0,4)	18,07	a	a	34,15	b	a	34,28	a	a
5%	a			b			b		
1%	a			a			a		
p ₃ (0,6)	26,00	a	a	21,08	b	a	31,15	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5% dan 1%

3.5 Berat Berangkasian

3.5.1 Berat berangkasian basah atas

Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa pengaruh perlakuan fraksi penipisan air tanah tersedia (p) terhadap berangkasian basah atas berbeda nyata. Sedangkan pengaruh varietas (V) dan interaksinya (Vp) tidak berbeda nyata (Tabel 6).

3.5.2 Berat berangkasian kering atas

Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa pengaruh perlakuan fraksi penipisan air tanah tersedia (p) terhadap berat berangkasian kering atas berbeda nyata. Sedangkan pengaruh varietas (V) dan interaksinya (Vp) tidak berbeda nyata (Tabel 7).

Tabel 6. Pengaruh varietas dan penipisan air tanah tersedia terhadap berat berangkasian basah atas tanaman kedelai

Varietas	V ₁ (Wilis)	5 %	1 %	V ₂ (Kaba)	5 %	1 %	V ₃ (Tanggamus)	5 %	1 %
Fraksi Penipisan ATT									
p ₁ (0,2)	23,67	a	a	86,00	a	a	93,33	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₂ (0,4)	245,33	b	b	378,67	b	b	215,00	a b	ab
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₃ (0,6)	172,67	ab	ab	121,33	a	ab	388,00	b	b
5%	ab			a			b		
1%	a			a			a		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5% dan 1%

Tabel 7. Pengaruh varietas dan penipisan air tanah tersedia terhadap berat berangkasian kering atas tanaman kedelai

Varietas	V ₁ (Wilis)	5%	1%	V ₂ (Kaba)	5%	1%	V ₃ (Taggamus)	5%	1%
Fraksi Penipisan ATT									
p ₁ (0,2)	11,33	a	a	15,00	a	a	15,67	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₂ (0,4)	52,00	a	a	64,00	b	a	49,00	ab	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₃ (0,6)	33,67	a	a	28,00	ab	a	65,00	b	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5% dan 1%

3.5.3 Berat berangkasian basah bawah

Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa pengaruh perlakuan fraksi penipisan air tanah tersedia (p) terhadap berat berangkasian basah bawah berbeda nyata. Sedangkan pengaruh varietas (V) dan interaksinya (Vp) tidak berbeda nyata (Tabel 8).

3.5.4 Berat berangkasian kering bawah

Dari hasil sidik ragam diketahui bahwa pengaruh perlakuan fraksi penipisan air tanah tersedia (p) terhadap berat berangkasian bawah kering berbeda nyata. Sedangkan pengaruh varietas (V) dan interaksinya (Vp) tidak berbeda nyata (Tabel 9).

Tabel 8. Pengaruh varietas dan penipisan air tanah tersedia terhadap berat berangkas basah bawah tanaman kedelai

Varietas	V ₁ (Wilis)	5%	1%	V ₂ (Kaba)	5%	1%	V ₃ (Taggamus)	5%	1%
Fraksi Penipisan ATT									
p ₁ (0,2)	9,33	a	a	18,67	a	a	15,33	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₂ (0,4)	29,67	b	a	41,67	b	a	35,33	ab	ab
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₃ (0,6)	30,67	b	a	23,33	ab	a	44,00	b	b
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		

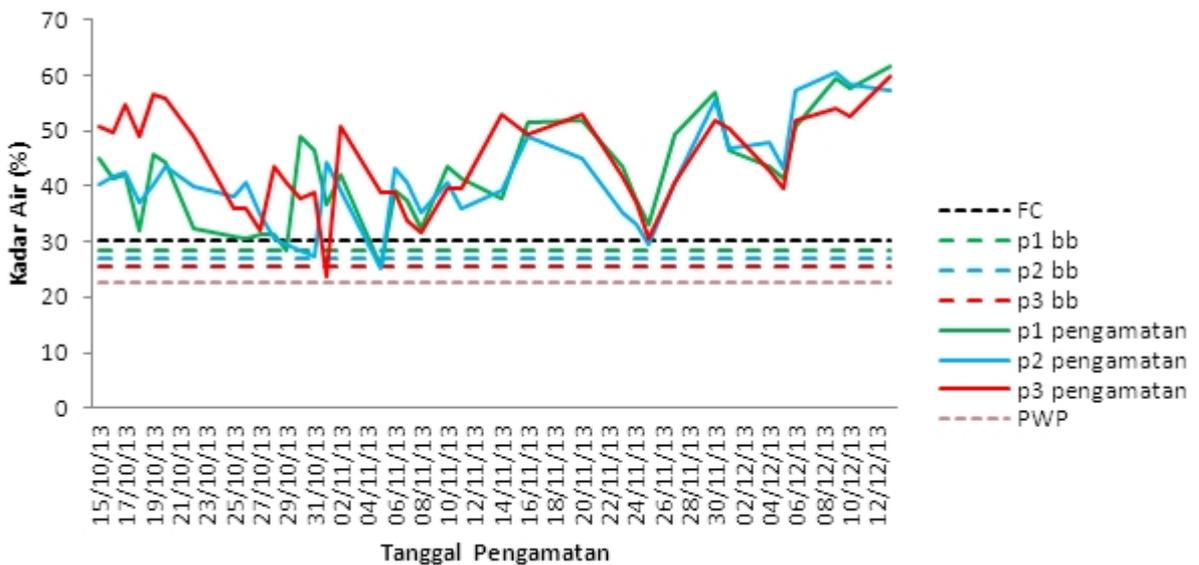
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5% dan 1%

Tabel 9. Pengaruh varietas dan penipisan air tanah tersedia terhadap berat berangkas kering bawah tanaman kedelai

Varietas	V ₁ (Wilis)	5%	1%	V ₂ (Kaba)	5%	1%	V ₃ (Taggamus)	5%	1%
Fraksi Penipisan ATT									
p ₁ (0,2)	3,33	a	a	12,67	a	a	8,33	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₂ (0,4)	19,00	b	a	24,67	a	a	15,67	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		
p ₃ (0,6)	17,33	ab	a	17,33	a	a	23,00	a	a
5%	a			a			a		
1%	a			a			a		

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5% dan 1%

3.6 Nilai kadar air tanah tersedia



Gambar 4. Grafik kadar air tanah pada masing-masing perlakuan

Gambar (2) menunjukkan bahwa tiap perlakuan fraksi penipisan air tanah tersedia p_1 , p_2 , maupun p_3 . Masing-masing perlakuan memiliki kadar air yang tinggi. Hanya pada minggu ke 4 sampai awal minggu ke 6 kadar air tanah tersedia mengalami penurunan pada masing-masing perlakuan. Nilai kadar air tanah tersedia pada gambar (2) selalu berada pada kondisi di atas nilai kapasitas lapang. Hal tersebut dipengaruhi oleh curah hujan yang tinggi selama penelitian berlangsung. Total jumlah curah hujan yang telah terjadi sebesar 578 mm dengan 32 kejadian. Dari jumlah curah hujan tersebut dapat disimpulkan bahwa kebutuhan air irigasi untuk tanaman kedelai telah tercukupi, Menurut Rukmana dan Yuniarsih (1996) kedelai dapat tumbuh optimal pada curah hujan sebesar 100 – 200 mm.

3.7 Kebutuhan air irigasi

Dari kebutuhan air yang ditunjukkan pada Tabel (10), diketahui bahwa total masing-masing perlakuan p_2 ($p=0,4$ ATT) memiliki jumlah irigasi terbesar yaitu 54 mm. Diikuti oleh p_3 ($p=0,6$ ATT) sebesar 40,5 mm dan p_1 ($p=0,2$ ATT) memiliki jumlah irigasi terkecil yaitu sebesar 27 mm.

Tabel 10. Rata-rata kebutuhan air irigasi tanaman

No	tanggal keterangan	29/10/13	31/10/13	11/01/13	11/05/13	total (mm)	total (liter)
		irigasi p_1 (mm)	irigasi p_2 (mm)	irigasi p_3 (mm)	irigasi p_2 (mm)		
1	V_1p_1	4,5			4,5	9	108
2	V_1p_2		9		9	18	216
3	V_1p_3			13,5		13,5	162
4	V_2p_1	4,5			4,5	9	108
5	V_2p_2		9		9	18	216
6	V_2p_3			13,5		13,5	162
7	V_3p_1	4,5			4,5	9	108
8	V_3p_2		9		9	18	216
9	V_3p_3			13,5		13,5	162

III. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun pada fase akhir pertumbuhan menunjukkan bahwa Varietas Kaba (V_2) pada perlakuan p_2 ($p=0,4$ ATT) memiliki pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun yang tertinggi yaitu 55,87 cm dan 66,93 helai daun per tanaman. Dilanjutkan tanggamus (V_3) pada perlakuan

p_3 ($p=0,6$ ATT). Varietas Wilis (V_1) memiliki pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun yang terendah pada perlakuan p_1 ($p=0,2$ ATT) yaitu 19,93 cm dan 19,13 helai daun per tanaman.

2. Berat basah biji kedelai yang dihasilkan pada masa panen menunjukkan bahwa Varietas Kaba (V_2) memiliki hasil yang optimal pada perlakuan p_2 ($p=0,4$ ATT) yaitu 71,33 gram. Dan Varietas Wilis (V_1) memiliki hasil yang tidak optimal pada perlakuan p_1 ($p=0,2$ ATT) yaitu 22,00 gram.
3. Kebutuhan air irigasi rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan p_2 dengan total jumlah irigasi 18 mm, diikuti dengan perlakuan p_3 ($p=0,6$ ATT) dengan 13,5 mm dan perlakuan p_1 ($p=0,2$ ATT) dengan irigasi sebesar 9 mm. Rendahnya kebutuhan air irigasi ini terutama dipengaruhi oleh jumlah curah hujan yang tinggi sebesar 578 mm dengan 32 hari hujan selama penelitian berlangsung.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan agar perlu dilakukan penelitian ulang tentang pengaruh fraksi penipisan air tanah tersedia terhadap pertumbuhan dan hasil dari tiga varietas kedelai dengan masa tanam dilakukan sebelum musim penghujan tiba agar diperoleh hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1983. *Dasar-Dasar Bercocok Tanam*. Kanisius. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2012. *Perkembangan Beberapa Indikator Utama Sosial-Ekonomi Indonesia*. Badan Pusat Statistik. <http://www.bps.go.id>. (Diakses tanggal 20 Agustus 2013).
- Islami, T. dan W.H. Utomo. 1995. *Hubungan Tanah, Air dan Tanaman*. IKIP Semarang Press. Semarang.
- James, L.G. 1988. *Principles Of Farm Irrigation System Design*. Krieger. Florida. 543 hal.
- Rosadi, B, Afandi, M. Senge, K. Ito, J. T. Adomoko. 2005. Estimating the Critical Water Content and Water Stress Coefficient Of Soybean (*Glycine Max (L) Merr*) in Andisol of Lampung Indonesia. *Journal Of Rainwater Catchment System*. Vol. 11, No. 1 : 31-35.
- Rukmana, T. dan Yuniarsih, Y. 1996. *Kedelai Budidaya dan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta. 92 hal.
- Suprpto. 2001. *Bertanam Kedelai*. Penebar Swadaya. Depok. 74 hal.
- Tusi, A. dan Rosadi, R.A.B. (2009). Aplikasi Irigasi Defisit Pada Tanaman Jagung. *Jurnal Irigasi*. Vol.4, No.2 : 120-129.

Halaman ini sengaja dikosongkan