

PENGARUH EFISIENSI PEMBERIAN AIR DAN PENAMBAHAN BAHAN ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (*Arachis hypogaea L*)

Effect of Water Delivery Efficiency and The Addition of Organic Materials to Growth and Peanut Yield (*Arachis hypogaea L*)

Satra¹, Yosehi Mekiuw¹, Wahida¹

ABSTRACT

This study aims to determine the water use efficiency (WUE) and the interaction between organic matter and the watering treatment in peanut plants. This study was held in the screen House of the agricultural Faculty of Musamus Merauke University, counted from August – November 2018. This research uses a randomized design of factorial group (RAKF) with 2 treatment factors, factor 1 watering consisting of 5 levels namely watering with the volume of water 100 ml, 200 ml, 300 ml, 400 ml, and 500 ml. As for 2nd factor, namely the addition of Organic material consisting of 4 levels, namely P0 (without organic material), PS (fertilizer charcoal husk), Pa (chicken manure fertilizer), and PSy (cow dung fertilizer), each treatment is combined and repeated 3 times. The results of this study shows that the water use efficiency has no significant effect on all research parameters and there is no interaction between the two factors for all research parameters. The best results with the highest average water use efficiency (WUE) (0.15 gr / mm) were obtained in 100 ml watering treatment with the addition of chicken manure (V1Pa).

Keywords: organic material; peanut; water delivery efficiency

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi penggunaan air (WUE) dan interaksi antara bahan organik dengan perlakuan penyiraman pada tanaman kacang tanah. Penelitian ini dilaksanakan di Screen House Fakultas Pertanian Universitas Musamus Merauke terhitung dari bulan Agustus - November 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor perlakuan yaitu faktor 1 penyiraman yang terdiri dari 5 taraf yaitu penyiraman dengan volume air 100 ml, 200 ml, 300 ml, 400 ml, dan 500 ml. Adapun faktor ke-2 yaitu penambahan bahan organik yang terdiri dari 4 taraf yaitu P0 (tanpa bahan organik), PS (pupuk arang sekam), Pa (pupuk kotoran ayam), dan PSy (pupuk kotoran sapi), masing-masing perlakuan digabungkan, dan diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan air tidak berpengaruh signifikan terhadap semua parameter penelitian dan tidak terdapat interaksi antara kedua faktor tersebut untuk semua parameter penelitian. Hasil terbaik dengan rata-rata efisiensi penggunaan air (WUE) tertinggi (0.15 gr / mm) diperoleh pada perlakuan penyiraman 100 ml dengan penambahan kotoran ayam (V1Pa).

Kata Kunci: bahan organik; efisiensi pemberian air; kacang

Diterima: 10 Januari 2019; Disetujui: 22 Mei 2019

PENDAHULUAN

Tanaman kacang tanah merupakan jenis kacang-kacangan yang sebagian besar banyak dikonsumsi dan dibudidayakan oleh masyarakat serta mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Tanaman kacang tanah mengandung nutrisi yang tinggi, kacang tanah mempunyai kandungan protein sebesar 25% - 30%, lemak 40% - 50%, karbohidrat 12% serta vitamin B1 (Suwarjono, 2004). Beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas hasil kacang tanah adalah tindakan pengolahan tanah, pemupukan, jenis varietas, irigasi atau pengairan, serta intensitas hama dan penyakit (Suprapto, 2000).

Penerapan pola tanam dilahan kering dan lahan sawah tersebut, menyebabkan tanaman kacang tanah rentan mengalami kekeringan. Kehilangan hasil kacang tanah akibat kekeringan dilaporkan Harsono *et al.* (2006) dapat mencapai 20 – 80% bergantung pada intensitas cekaman, lama cekaman, dan fase pertumbuhan tanaman saat terjadi cekaman kekeringan. Untuk mengatasi permasalah kekeringan tersebut peneliti mengaplikasikan bahan organik, keuntungan dari penambahan pupuk organik ke dalam tanah tidak hanya terletak pada kadar unsur haranya saja tetapi juga mempunyai peranan lain ialah memperbaiki keadaan struktur, aerasi, kapasitas menahan air tanah, mempengaruhi atau mengatur keadaan temperatur tanah dan menyediakan suatu zat hasil perombakan yang dapat membantu pertumbuhan tanaman (Purnomo, *et al.*, 1992).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan pemberian air yang efisien pada tanaman kacang tanah; mengetahui pengaruh bahan organik yang paling baik terhadap tanaman kacang tanah; dan mengetahui adanya interaksi antara efisiensi pemberian air dengan penambahan bahan organik.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di *Screen house* Fakultas Pertanian Universitas Musamus Merauke, terhitung dari bulan Agustus-November 2018.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: cangkul, ayakan tanah, timbangan duduk, alat tulis, gelas ukur, lakban, kertas label dan tugal. Bahan yang digunakan adalah: tanah, benih kacang tanah, plastik polybag ukuran 5 kg, furadan, air, pupuk kotoran ayam, pupuk kotoran sapi, dan arang sekam padi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, dengan model linear yaitu:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha \beta)_{ij} + \rho_k + \varepsilon_{ijk}$$

Faktor 1 (air): Penyiraman setiap hari dengan volume air yang terdiri dari 5 taraf yaitu:

- V1: Penyiraman dengan volume air 100 ml
- V2: Penyiraman dengan volume air 200 ml
- V3: Penyiraman dengan volume air 300 ml
- V4: Penyiraman dengan volume air 400 ml
- V5: Penyiraman dengan volume air 500 ml

Faktor 2 (BO): Pemberian bahan organik yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

- P0: Tanpa pupuk
- Ps: Pupuk arang sekam
- Pa: Pupuk kotoran ayam
- Psy: Pupuk kotoran sapi

Dengan demikian di peroleh 20 kombinasi perlakuan, dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 60 satuan percobaan.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan dengan cara menghancurkan bongkahan-bongkahan tanah kemudian tanah

tersebut diayak dan dimasukan ke dalam polibag hitam ukuran 5 kg sebagai persiapan media tanam bagi tanaman kacang tanah dengan perbandingan tanah: bahan organik 4 : 1.

2. Penanaman

Sebelum ditanam benih kacang tanah di seleksi terlebih dahulu agar mendapatkan hasil kecambah yang maksimal kemudian untuk proses penanaman dengan cara ditugal dengan ke dalaman sekitar 5 cm.

3. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi: pengairan, penyirangan, pengendalian hama.

4. Panen

Pemanenan dilakukan dengan mencabut tanaman kacang secara manual.

Parameter Pengamatan:

Pertumbuhan

1. Tinggi Tanaman: pengukuran dilakukan dari leher akar sampai titik tumbuh terakhir pada batang utama. Untuk pengukuran tinggi tanaman diukur 2 minggu sekali pada umur: 14 HST, 28 HST, 42 HST, dan 56 HST.
2. Jumlah Cabang: menghitung banyaknya cabang pada masing-masing sampel kacang tanah dari batang pokok. Pengukuran jumlah cabang dihitung 2 minggu sekali pada umur: 14 HST, 28 HST, 42 HST, dan 56 HST.

Produksi

1. Jumlah polong isi per tanaman
2. Berat polong basah per tanaman
3. Berat polong kering per tanaman
4. Berat biji kering per tanaman
5. Bobot segar brangkas
6. Bobot kering brangkas
7. Perhitungan Efisiensi Penggunaan Air (EPA). Untuk menentukan efisiensi penggunaan air (EPA) dapat menggunakan rumus (Anyia and Herzog 2004) berikut:

$$\text{EPA} = \frac{\text{Bobot kering tanaman (g/tan)}}{\text{Keb. air setiap tan. (mm/tan.)}}$$

Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan metode analisis ragam rak faktorial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di *Screen house* Fakultas Pertanian Universitas Musamus Merauke, terhitung dari bulan Agustus-November 2018, letak *Screen house* Fakultas Pertanian Universitas Musamus Merauke yaitu tepatnya pada titik kordinat 8°32'00"S 140°24'50"E.

Parameter Pertumbuhan

Pengukuran tinggi tanaman dan jumlah cabang dilakukan setiap 14 hari sekali. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 14 HST, 28 HST, 42 HST, dan 56 HST. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil pengamatan tinggi tanaman untuk semua kombinasi perlakuan terhadap efisiensi pemberian air dengan penambahan bahan organik secara analisis sidik ragam pada umur pengamatan 14 HST, 28 HST, 42 HST, dan 56 HST. Hal ini diduga pada tempat penelitian tepatnya *Screen house* yang digunakan menggunakan paronet yang mempunyai tingkat anyaman kerapatan yang sangat tinggi sehingga mempengaruhi intensitas cahaya yang masuk sangat rendah secara tidak langsung mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman hal ini diperkuat hasil penelitian Suparman dan Abdurrahman, (2003) yang menyatakan bahwa kacang tanah merupakan tanaman yang responsif terhadap naungan. Tanaman berusaha menanggapi kebutuhan hidupnya berupa respon morfologis, fisiologis atau anatomis. Cahaya merupakan faktor esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi (cm) Pada Berbagai Umur Pengamatan

Peralukan	Tinggi Tanaman (cm)			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
Po	5.77	12.97	19.43	28.87
Ps	6.33	12.67	19.80	29.23
Pa	6.17	14.47	20.43	29.63
Psy	6.00	16.60	22.63	30.00
Po	5.50	12.67	20.07	29.03
Ps	6.50	12.77	20.77	30.27
Pa	6.13	12.80	20.97	30.27
Psy	6.80	14.63	23.63	30.10
Po	6.13	12.77	19.40	29.00
Ps	6.43	15.97	21.33	30.40
Pa	6.07	13.57	20.00	30.00
Psy	6.57	16.30	22.07	29.70
Po	6.13	13.17	19.70	27.37
Ps	6.07	14.63	21.57	28.67
Pa	6.47	15.73	21.00	28.80
Psy	6.57	16.10	21.00	30.57
Po	6.50	13.47	19.77	29.10
Ps	6.33	14.30	21.27	29.37
Pa	6.10	15.40	20.60	30.10
Psy	6.10	15.00	21.30	29.53
Rata-rata	6.23ns	14.30ns	20.84ns	29.50ns

tanaman. Cahaya berperan penting dalam proses fotosintesis, respirasi, dan transpirasi.

Bila intensitas cahaya yang diterima rendah, maka jumlah cahaya yang diterima oleh satuan luas permukaan daun dalam jangka waktu tertentu rendah. Cahaya matahari yang rendah akibat naungan menjadi pembatas terhadap pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah.

Parameter hasil penelitian pertumbuhan untuk tinggi tanaman umur 14 HST diperoleh hasil terbaik untuk tinggi tanaman kacang tanah pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V2PSy) dengan rata-rata 6.80 cm sedangkan untuk data terendah pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml tanpa pemberian pupuk (V2P0) yaitu dengan rata-rata 5.50 cm. Untuk parameter tinggi tanaman umur

pengamatan 28 HST diperoleh data terbaik pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V1PSy) dengan rata-rata 16.60 cm. data terendah pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml dengan penambahan arang sekam (V1PS) dan pemberian air dengan volume air 0.2 liter tanpa pupuk (V2P0) dengan rata-rata 12.67 cm.

Pengukuran parameter tinggi tanaman pengamatan umur 42 HST diperoleh data terbaik pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V2PSy) dengan rata-rata 23.63 cm sedangkan data terendah pada perlakuan pemberian air dengan volume air 300 ml tanpa pupuk (V3P0) yaitu 19.40 cm. Pengamatan akhir pertumbuhan tinggi tanaman umur 56 HST data terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian air

dengan volume air 400 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V4PSy) dengan rata-rata 30.57 cm. dengan data terendah pada perlakuan pemberian air dengan volume air. 400 ml tanpa pupuk (V4P0) diperoleh rata-rata 27.37 cm. Penelitian ini menunjukan bahwa secara umum perlakuan efisiensi pemberian air dengan penambahan bahan organik membantu proses pertumbuhan tanaman. dibandingkan dengan perlakuan pemberian air tanpa pemberian bahan organik untuk semua pengamatan pertumbuhan tinggi tanaman.

Pengamatan jumlah cabang dilakukan setiap 14 hari sekali. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 14 HST. 28 HST. 42 HST. dan 56 HST dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil penelitian jumlah cabang untuk semua kombinasi perlakuan terhadap efisiensi pemberian air dengan penambahan bahan organik secara analisis sidik ragam pada pengamatan 14 HST, 28 HST, 42 HST, dan 56 HST. Hal ini dikarenakan pengamatan jumlah cabang merupakan kesatuan dari pertumbuhan sehingga sama halnya dengan pengamatan pertumbuhan tinggi tanaman bahwasanya yang menyebabkan tanaman tidak berpengaruh nyata pada semua pengamatan pertumbuhan adalah faktor naungan. akan tetapi pada parameter pertumbuhan untuk jumlah cabang umur 14 HST diperoleh hasil terbaik pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V1PSy) dan pemberian air dengan volume 200 ml dengan

Tabel 2. Rata-rata jumlah cabang pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	Jumlah Cabang			
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
Po	8.33	16.00	28.33	41.67
Ps	10.33	16.67	29.00	45.00
Pa	9.00	16.00	29.00	46.33
Psy	10.33	18.33	30.67	46.33
Po	8.67	15.67	28.00	40.33
Ps	8.67	17.33	30.00	41.00
Pa	9.33	16.00	31.00	43.00
Psy	10.33	16.67	30.00	43.00
Po	9.00	14.67	27.33	41.00
Ps	10.00	15.67	30.00	46.33
Pa	8.33	16.33	29.00	42.33
Psy	9.33	17.33	30.33	44.00
Po	8.00	15.67	27.67	40.67
Ps	9.00	16.33	30.00	41.67
Pa	9.00	16.67	29.33	42.00
Psy	9.33	16.67	29.67	43.33
Po	8.33	15.67	26.67	39.33
Ps	9.00	16.00	30.00	41.00
Pa	8.33	15.67	29.67	45.33
Psy	9.67	16.33	30.00	40.33
Rata-rata	9.12ns	16.28ns	29.28ns	42.70ns

penambahan pupuk kotoran sapi (V2PSy) dengan rata-rata 10.33 data terendah diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 400 ml tanpa pupuk (V4P0) dengan rata-rata 8.00. Untuk parameter jumlah cabang umur pengamatan 28 HST diperoleh hasil terbaik pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V1PSy) dengan rata-rata 18.33 dan data terendah pada perlakuan pemberian air dengan volume air 0.3 liter tanpa pupuk (V3P0) dengan rata-rata yaitu 14.67.

Pengukuran parameter jumlah cabang pada pengamatan umur 42 HST data terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml dengan penambahan pupuk kotoran ayam (V2Pa) dengan rata-rata 31.00. untuk data terendah pada perlakuan pemberian air dengan volume air 500 ml tanpa pupuk (V5P0) diperoleh dengan rata-rata 26.67 selain itu juga pada pengamatan akhir jumlah cabang umur 56 HST data jumlah cabang terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml dengan penambahan pupuk kotoran ayam (V1Pa) dan pemberian air dengan volume air 100 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V1PSy) dengan rata-rata 46.33. dan untuk data terendah pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml tanpa pupuk (V5P0) diperoleh dengan rata-rata 39.33. Secara umum pengamatan jumlah cabang dari masing-masing umur pengamatan 14 HST, 28 HST, 42 HST, dan 56 HST menggunakan bahan organik lebih baik dibandingkan tanaman yang tidak memakai bahan organik walaupun tidak terdapat interaksi di antara perlakuan masing-masing.

Parameter Produksi

Pengamatan produksi tanaman kacang tanah dilakukan dengan cara menimbang berat (gram) yang meliputi: berat polong basah. berat polong kering.

berat biji. berat segar brangkas. berat kering brangkas dan menghitung jumlah polong isi. Hasil perhitungan parameter produksi dapat diihat pada Tabel 3.

Hasil pengamatan produksi kacang tanah untuk semua kombinasi perlakuan terhadap efisiensi pemberian air dengan penambahan bahan organik secara analisis sidik ragam menunjukan tidak berpengaruh nyata hal ini diduga pada fase reproduktif tanaman kacang tanah terhambat oleh keterbatasan cahaya yang disebabkan oleh naungan sehingga menurunkan hasil kacang tanah karena cahaya akan mempengaruhi fotosintesis dan respirasi. Intensitas cahaya yang rendah pada saat pembentukan ginofer akan mempengaruhi jumlah ginofer pada tanaman. sedangkan rendahnya intensitas cahaya pada masa pengisian polong akan menurunkan jumlah dan berat polong serta akan menambah jumlah polong hampa (Oentari 2008) . hal tersebut yang menyebabkan hasil produksi tanaman menjadi saling beranekaragam dan juga hal tersebut yang menyebabkan tidak berpengaruhnya masing-masing pengamatan produksi tanaman kacang tanah.

Pengamatan produksi tanaman untuk data berat polong basah terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V2PSy) dengan rata-rata 33.40 gram. sedangkan data terendah diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml tanpa pupuk (V1P0) dengan jumlah rata-rata 20.87 gram.

Tabel 3. Rata-rata berbagai pengamatan produksi tanaman kacang tanah

Perlakuan	Pengamatan Produksi					
	Polong Basah (g)	Polong Kering (g)	Polong Isi	Berat Biji (g)	Berat Basah Brangkasan (g)	Berat Kering Brangkasan (g)
Po	20.87	12.20	10.00	10.08	24.27	12.63
Ps	28.70	17.27	13.33	13.77	31.10	15.80
Pa	24.57	17.27	13.33	13.87	32.17	18.47
Psy	28.27	18.30	13.67	15.56	36.23	17.53
Po	22.63	16.37	11.33	11.00	23.87	12.70
Ps	27.40	18.50	14.33	13.84	34.43	22.90
Pa	28.53	17.33	13.67	14.47	31.83	19.80
Psy	33.40	21.10	16.00	18.08	37.10	19.17
Po	20.60	14.00	10.00	11.27	25.57	13.03
Ps	28.90	22.60	14.33	14.95	34.00	17.60
Pa	30.20	18.50	14.00	14.79	35.77	22.07
Psy	32.60	20.67	15.67	17.62	37.67	22.10
Po	27.30	17.13	14.33	13.07	25.30	13.60
Ps	29.00	17.03	12.67	13.77	29.73	16.10
Pa	30.80	20.53	14.33	17.12	33.50	19.37
Psy	31.90	20.00	14.67	17.13	38.60	19.47
Po	28.13	18.67	13.00	14.47	31.03	16.30
Ps	33.13	19.13	14.33	16.01	32.90	17.10
Pa	36.10	18.50	16.00	15.87	41.20	22.47
Psy	28.23	17.23	13.67	15.10	31.90	16.60
Rata-rata	28.56ns	18.12ns	13.63ns	14.59ns	32.41ns	17.74ns

Pengamatan produksi tanaman untuk data berat polong kering terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 300 ml dengan penambahan arang sekam (V3PS) dengan rata-rata 22.60 gram. sedangkan data terendah diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml tanpa pupuk (V1P0) dengan jumlah rata-rata 12.20 gram, sedangkan pada pengamatan produksi tanaman untuk data jumlah polong isi terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V2PSy) dengan rata-rata 18.00. sedangkan data terendah pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml tanpa pupuk (V1P0) diperoleh dengan jumlah rata-rata 10.00.

Pengamatan produksi tanaman terhadap data berat biji terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V2PSy) dengan rata-rata 18.08 gram. sedangkan data terendah diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml tanpa pupuk (V1P0) dengan jumlah rata-rata 10.08 gram. pada pengamatan produksi tanaman untuk data berat segar brangkasan terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 500 ml dengan penambahan pupuk kotoran ayam (V5Pa) dengan rata-rata 41.20 gram. sedangkan data terendah diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml tanpa pupuk (V2P0) dengan jumlah rata-rata 23.87 gram. pada pengamatan akhir produksi tanaman untuk data berat kering

brangkasan terbaik diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 200 ml dengan penambahan arang sekam (V2PS) dengan rata-rata 22.90 gram. sedangkan data terendah diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml tanpa pupuk (V1P0) dengan jumlah rata-rata 12.63 gram.

Perhitungan Efisiensi Penggunaan Air Tanaman (EPA)

Tanaman memberikan tanggapan fisiologis dengan mengurangi kebutuhan air tanaman ketika tanaman mengalami kekeringan. pengurangan kebutuhan air oleh tanaman dilakukan dengan cara meningkatkan efisiensi penggunaan air (Blum 2005). Hasil perhitungan efisiensi penggunaan air tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil analisis sidik ragam pertumbuhan dan produksi kacang tanah terhadap perlakuan jumlah pemberian air (EPA) dengan penambahan bahan organik dalam penelitian ini menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada masing-masing perlakuan. Perlakuan pemberian air yang telah ditetapkan pada tingkat pemberian air dengan volume 100 ml. 200 ml. 300 ml. 400 ml. dan 500 ml terhadap efisiensi pemberian air (EPA) memberikan pertumbuhan dan hasil produksi yang beraneka ragam. Hasil rata-rata nilai efisiensi pemberian air (EPA) pada penelitian ini untuk data terendah diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 500 ml dengan penambahan pupuk kotoran sapi (V5PSy) didapat nilai EPA yaitu 0.03 gr/mm. sedangkan untuk hasil rata-rata nilai efisiensi pemberian air

Tabel 4. Perhitungan Efisiensi Penggunaan Air (EPA)

Perlakuan	Rata-rata Bobot Kering Brangkasan (g)	Rata-rata Air yang Digunakan per Tanaman (mm)	EPA (g/mm)
Po	12.63	122.30	0.10
Ps	15.80	122.30	0.13
Pa	18.47	122.30	0.15
Psy	17.53	122.30	0.14
Po	12.70	244.60	0.05
Ps	22.90	244.60	0.09
Pa	19.80	244.60	0.08
Psy	19.17	244.60	0.08
Po	13.03	366.90	0.04
Ps	17.60	366.90	0.05
Pa	22.07	366.90	0.06
Psy	22.10	366.90	0.06
Po	13.60	489.19	0.03
Ps	16.10	489.19	0.03
Pa	19.37	489.19	0.04
Psy	19.47	489.19	0.04
Po	16.30	611.50	0.03
Ps	17.10	611.50	0.03
Pa	22.47	611.50	0.04
Psy	16.60	611.50	0.03

(EPA) tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml dengan penambahan pupuk kotoran ayam (V1Pa) dengan rata-rata 0.15 gr/mm. Berdasarkan hasil perhitungan efisiensi pemberian air (EPA) selama produksi kacang tanah dalam penelitian ini menunjukkan semakin besar nilai EPA yang didapatkan. maka semakin baik produksi yang dihasilkan. Kemudian hasil terbaik untuk keseluruhan produksi pada penelitian ini yaitu pada perlakuan pemberian air dengan volume pemberian air 200 ml dengan penambahan bahan organik kotoran sapi (V2PSy) dengan rata-rata nilai EPA adalah 0.08 gr/mm.

KESIMPULAN

Hasil perhitungan efisiensi pemberian air (EPA) menunjukkan bahwa hasil perhitungan tidak berpengaruh nyata pada semua parameter penelitian dan tidak terjadi interaksi antara kedua faktor untuk semua parameter penelitian. Hasil terbaik dengan rata-rata nilai efisiensi pemberian air (EPA) tertinggi (0.15 gr/mm) diperoleh pada perlakuan pemberian air dengan volume air 100 ml dengan penambahan pupuk kotoran ayam (V1Pa). Hasil produksi menunjukkan semakin besar nilai EPA yang didapatkan. maka semakin baik produksi tanaman yang diperoleh.

SARAN

Penanaman kacang tanah pada polybag sebaiknya menggunakan pemberian air 100 mm/hari untuk penggunaan air yang efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Anyia AO, Herzog H. 2004. Water-use efficiency, leaf area and leaf gas exchange of cowpeas under mid-season drought. *Eur J Agron.* doi:10.1016/S1161-0301(03)00038-8.
 Blum A. 2005. Drought resistance, water-

use efficiency, and yield potential - Are they compatible, dissonant, or mutually exclusive? In: Australian Journal of Agricultural Research.

- Oentari. A.P. 2008. Pengaruh pupuk kalium terhadap kapasitas source sink pada enam varietas kacang tanah (*Aracis hypogaea* L). Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
 Purnomo J. Mulyadi. Amin I. dan Suhardjo H. 1992. Pengaruh Berbagai Bahan Hijau Tanaman Kacang-kacangan terhadap Tanah dan Agroklimat. *Jurnal Tanah dan Agroklimat* (8): 61-65.
 Suwardjono. 2004. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah. *Jurnal Matematika. Sains dan Teknologi* 2 (2) Hal 1-5.
 Suparman dan Abdurrahman. 2003. *Teknik pengujian galur kacang tanah toleran naungan di bawah pohon kelapa*. Buletin Teknik Pertanian. Vol.8no.2:76-79.
 Suprapto. H. S. 2000. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
 Harsono. A.. T. Adisarwanto. Tohari. dan D. Indradewa. 2006. *Mekanisme ketahanan kacang tanah terhadap kekeringan*. Hlm. 270-279.
Peningkatan Produksi Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Mendukung Kemandirian Pangan. Puslitbang Tanaman Pangan Bogor