

ARTIKEL ILMIAH

**PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH AIR CUCIAN BERAS
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* Poir)**

*Untuk memenuhi persyarat
Guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian*

Oleh :

ANGGA ELYA BAHAR
11127007



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2016**

SURAT PERNYATAAN ARTIKEL ILMIAH

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : **ANGGA ELYA BAHAR**
Nim : **11127007**

1. Menyatakan bahwa Artikel Ilmiah yang saya tuliskan benar dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan sendiri oleh penulis bukan oleh pihak lain.
2. Naskah ini belum pernah diterbitkan/ dipublikasikan dalam bentuk prosiding maupun jurnal sebelumnya.

Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran tanpa paksaan dari pihak manapun juga dan untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Pasir Pengaraian, 25 Juni 2016

Yang Membuat Pernyataan

Pembimbing



ANGGA ELYA BAHAR
NIM. 11127007



RYAN BUDI SETIAWAN, M.Si
NIDN. 1004029001

Mengetahui,

Ketua program Studi Agroteknologi



Rizah Rizwana Wahyuni, M.Sc
NIDN. 1026068401

LEMBAR PENGESAHAN ARTIKEL ILMIAH

**PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH AIR CUCIAN BERAS TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT
(*Ipomoea reptans* Poir)**

*Karya ilmiah ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan
Studi Sarjana di Universitas Pasir Pengaraian*

Ditetapkan dan disahkan di Pasir Pengaraian
Pada tanggal 25 Juni 2016

Pembimbing I



RYAN BUDI SETIAWAN, M.Si

NIDN. 1004029001

Pembimbing II



FERAWASNI, SP

NIDN. 1011107803

Mengetahui,

Ketua program Studi Agroteknologi



Rizah Rizwana Wahyuni, M.Sc

NIDN. 1026068401

**PENGARUH LIMBAH AIR CUCIAN BERAS TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT
(*Ipomoea reptans* poir)**

*Efect Administration Limbah Air Cucian Beras to Growth plant
kale land (*Ipomoea reptans* poir)*

Angga Elya Bahar¹, Ryan budi Setiawan, M.Si², Ferawasni, SP²

¹Mahasiswa program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.

²Tenaga Pengajar Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian

Jln. Tuanku Tambusai, Kumu Desa Rambah kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Fax : 076291663 Kode Pos. 28457

ABSTRACT

Kale land (*Ipomea reptans* Poir) is one of the horticultural crops are highly favored by the people of Indonesia because it is tasteful. Kale land are containing 31 cal, 1.0 g protein, 0.3 g fat, 7.3 g carbohydrates, 29 mg calcium, 470 mg of vitamin A, vitamin B1 0:05 mg, 90.9% water. Rice water has many benefits to plants, easily obtained by farmers and environmentally friendly has a low price that can be afforded by farmers, sewage washing rice water is a waste product that comes from a production process both industrial and domestic (household) that has no value more economical. This study is based on a randomized block design by treatment with waste rice water which consists of four levels ie: P0 = without giving rice water, P1 = 0.5 liters of water washing rice, P2 = 1 liter of water washing rice, P3 = 1.5 liter rice water. The experiments were performed on three groups so that there are 12 experimental unit. Variable of this experiment are plant height, leaf number, leaf length, plant fresh weight, weight / plot plants and plant dry weight. Giving the best rice water can improve plant growth kale is a concentration of 1.5 liter rice water which is evident from the high weight of fresh plants, 1:00 g, and fresh weight / plot is 7.83 cm and plant dry weight was 0.83 g.

Keywords: Kale Land, Organic Fertilizer, Vegetables, Vitamins

ABSTRAK

Kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang gurih. Ditinjau dari segi kandungan gizi tanaman kangkung setiap 100 g bahan mengandung kalori sebesar 31 kal, protein 1.0 g, lemak 0.3 g, karbohidrat 7.3 g, kalsium 29 mg, vitamin A 470 mg, vitamin B1 0.05 mg, air 90.9 %. Air cucian

beras mempunyai banyak manfaat untuk tanaman, mudah diperoleh petani dan ramah lingkungan memiliki harga yang murah sehingga dapat terjangkau oleh petani, limbah cucian air beras merupakan hasil buangan yang berasal dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga) yang tidak memiliki nilai ekonomis lagi. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan konsentrasi limbah air cucian beras yang terdiri dari 4 taraf yaitu: P₀ = tanpa pemberian air cucian beras, P₁ = 0.5 liter air cucian beras, P₂ = 1 liter air cucian beras, P₃ = 1.5 liter air cucian beras. Percobaan dilakukan pada 3 kelompok sehingga terdapat 12 satuan percobaan. Pada penelitian ini Parameter yang diamati antara lain, tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, bobot segar tanaman, bobot/plot tanaman dan bobot kering tanaman. Pemberian air cucian beras terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung adalah konsentrasi 1.5 liter air cucian beras yang terlihat dari tingginya bobot segar tanaman yaitu 1.00 g, dan bobot segar/plot yaitu 7.83 cm dan bobot kering tanaman adalah 0.83 g.

Kata Kunci :kangkung Darat, Pupuk Organik, Sayuran, vitamin

PENDAHULUAN

Kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang gurih. Tanaman ini termasuk kelompok tanaman semusim dan berumur pendek dan tidak memerlukan areal yang luas untuk membudidayakannya sehingga memungkinkan dibudidayakan di kota yang pada umumnya lahannya terbatas, tanaman ini berasal India kemudian menyebar ke berbagai negara di Asia dan Afrika. (Plucknett *et al.*, 1981) Ditinjau dari segi kandungan gizi tanaman kangkung setiap 100 g bahan mengandung kalori sebesar 31 kal, protein 1.0 g, lemak 0.3 g,

karbohidrat 7.3 g, kalsium 29 mg, vitamin A 470 mg, vitamin B1 0.05 mg, air 90.9 % (Setiadi *et al.*, 1996).

Kabupaten Rokan Hulu mengalami peningkatan jumlah penduduk yang sangat pesat setiap tahunnya, namun tidak diimbangi dengan produksi tanaman hortikultura terutama jenis sayuran. Oleh karena itu sektor pertanian hortikultura khususnya sayuran mempunyai konsumsi masyarakat sebagai sumber vitamin. Kangkung darat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sangat diminati oleh masyarakat. Luas areal tanam kangkung darat di Kabupaten Rokan Hulu pada bulan Januari sampai Desember di 16 kecamatan yaitu 264 ha, dengan luas

panen 252 ha, dan produksi panen 289.2 ton (BPS Kab. Rohul, 2014).

Meningkatnya produksi kangkung darat tidak hanya memberikan nilai tambah untuk peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat, tetapi juga sangat mendukung perluasan kesempatan kerja dan wirausahatani, pengembangan agribisnis dan penyediaan sayuran bergizi bagi masyarakat. Oleh karena itu diperlukan peningkatan produksi melalui perbaikan teknik budidaya seperti. dengan pemberian pupuk alami untuk memperbaiki unsur hara yang ada didalam tanah dapat dilakukan dengan pemupukan (Purwono *et al.*, 2008).

Pemupukan bisa dilakukan dengan menggunakan pupuk kimia (anorganik) dan pupuk organik. Penggunaan pupuk kimiasecara terus menerus menyebabkan berkurangnya ketersediaan unsur hara didalam tanah sehingga tanah menjadi kurang subur. Aplikasi pupuk kimia secara terus-menerus dengan dosis yang meningkat setiap tahunnya justru dapat berpengaruh negatif terhadap struktur tanah keseimbangan unsur hara tanah terganggu (Pranata, 2010).

Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi aplikasi pupuk anorganik dikarenakan mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga bisa meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen tanaman. Salah satu pupuk organik yang bisa memperbaiki unsur hara tanah dan bisa meningkatkan kualitas dan kuantitas panen adalah limbah air cucian beras. Air cucian beras mempunyai banyak manfaat untuk tanaman, mudah diperoleh petani dan ramah lingkungan memiliki harga yang murah sehingga dapat terjangkau oleh petani (Abidin, 1990).

Limbah cucian air beras merupakan hasil buangan yang berasal dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga) yang tidak memiliki nilai ekonomis lagi, air cucian beras mengandung banyak nutrisi yang terlarut didalamnya diantaranya adalah 80% vitamin B1, 70% vitamin B3 , 90% vitamin B6, 50% mangan, 50% fosfor, 60% zat besi (Nurhasanah, 2011)

Berdasarkan hasil penelitian Istiqomah (2012) bahwa air cucian

beras berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat dan terong, konsentrasi air cucian beras yang digunakan yaitu 0.25 L , 0.5 L, 0.75 L, dan 1 L, konsentrasi 1 L atau 100% ml memberikan pengaruh yang paling efektif terhadap tinggi dan jumlah daun tanaman tomat dan terong. Menurut hasil penelitian Ariwibowo (2012) bahwa pemberian kulit telur dan air cucian beras berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Konsentrasi kulit telur 15 gram dan 100 ml air leri memberikan pengaruh yang paling baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Kampus Universitas Pasir Pengaraian, Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, pada bulan November 2015 sampai Februari 2016.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: benih kangkung darat Bangkok LP-1, limbah air cucian beras, pupuk kandang dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : cangkul, kayu, parang, sabit, papan sampel, kalkulator, gelas

ukur, timbangan analitik, mistar, gembor, ember, *handsprayer*, alat tulis, kamera, tali rafia, meteran dan oven.

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan konsentrasi limbah air cucian beras yang terdiri dari 4 taraf yaitu: P₀= tanpa pemberian air cucian beras, P₁= 0.5 liter air cucian beras, P₂= 1 liter air cucian beras, P₃= 1.5 liter air cucian beras. Percobaan dilakukan pada 3 kelompok sehingga terdapat 12 satuan percobaan, setiap petak satuan percobaan berukuran 150 cm x 100 cm dengan jarak tanam 10 cm x 5 cm, sehingga diperoleh 150 tanaman dan 5 tanaman dijadikan sebagai sampel.

Model linier yang digunakan pada rancangan acak kelompok adalah : $Y_{ij} = \pi + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$

Dimana :

Y_{ij} = Hasil pengamatan pada kelompok ke-i yang diberi perlakuan ke-j limbah air cucian beras

π = Rata-rata umum

α_i = Pengaruh konsentrasi limbah air cucian beras taraf ke-i

β_j = Pengaruh kelompok taraf ke-j

ϵ_{ij} = Galat percobaan perlakuan limbah air cucian beras ke-i pada kelompok ke-j

Data hasil pengamatan dianalisis ANOVA berdasarkan uji F taraf $\alpha = 5\%$ menggunakan program SAS 9.1.3. Jika hasil analisis

menunjukkan pengaruh yang nyata dilakukan uji lanjut DMRT (*Duncan multiple range test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengenai pengaruh pemberian limbah air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat.

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 1. Tinggi tanaman kangkung pada perbedaan konsentrasi air cucian beras (cm)

Perlakuan (Liter/Petak)	Minggu Ke-		
	2	3	4
0	5.42b	12.26	18.64
0.5	6.02 ab	13.91	20.60
1	6.36 ab	15.04	21.67
1.5	7.40 a	14.95	22.37

Keterangan : Angka pada tabel yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji F taraf $\alpha 5\%$.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi limbah air cucian beras berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kangkung darat pada umur 2 MST, namun tidak memberikan pengaruh pada tinggi tanaman pada umur 3 MST dan 4 MST. Perlakuan terbaik yang mampu memberikan tanaman tertinggi pada umur 2 MST adalah konsentrasi 1.5 liter dengan tinggi tanaman 7.40 cm, diikuti oleh konsentrasi 1 liter, 0.5 liter dan kontrol berturut-turut sekitar 6.36 cm, 6.02 cm dan 5.42 cm. Tinggi tanaman

pada umur 3 MST berkisar antara 12.26-15.04 cm, dan mengalami peningkatan pada umur 4 MST berkisar antara 18.64-22.37 cm.

Tidak berpengaruh nyata pemberian limbah air cucian beras terhadap tinggi tanaman sampai akhir pengamatan diduga disebabkan oleh rendahnya kandungan hara yang tersedia pada limbah air cucian beras sehingga belum mencukupi untuk pertumbuhan tinggi tanaman kangkung darat. Ketersediaan unsur hara pada limbah air cucian beras

sangat dipengaruhi oleh sumber limbah air cucian beras tersebut.

Hasil penelitian ini berbeda dengan yang ditemukan oleh Wardiah *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa pemberian limbah air cucian beras memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman kangkung pada umur 10 dan 20 HST. Hal ini diduga bahwa air cucian beras 100% telah diserap dengan baik pada umur tanaman 10 dan 20 HST.

Tabel 2. Jumlah daun pada perbedaan konsentrasi air cucian beras (helai)

Perlakuan (Liter/Petak)	Minggu ke-		
	2	3	4
0	4.86 b	8.20	10.80
0.5	5.53 ab	8.60	9.53
1	5.60 ab	8.66	11.86
1.5	5.73 a	9.06	12.60

Keterangan :Angka yang diikutihurufkecil yang samapadamasing-masingkolommenunjukkanberbedatidaknyataberdasarkan uji F taraf $\alpha= 5\%$.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 2 MST dan 3 MST, namun tidak berpengaruh pada saat kangkung berumur 4 MST. Jumlah daun terbanyak pada umur 2 MST diperoleh pada konsentrasi 1.5 liter yaitu 5.73 helai diikuti oleh konsentrasi 1 liter, 0.5 liter dan

Rosmarkam *et al.*, (2002) juga menyatakan limbah air cucian beras dapat mencukupi kebutuhan hara tanaman sehingga dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman. Perbedaan hasil penelitian ini diduga diakibatkan oleh perbedaan jenis beras yang digunakan.

2. Jumlah Daun (helai)

kontrol berturut-turut sebanyak 5.60 helai, 5.53 helai dan 4.86 helai. Jumlah daun terbanyak pada umur 3 MST diperoleh pada konsentrasi 1.5 liter yaitu 9.06 helai diikuti oleh konsentrasi 1 liter, 0.5 liter dan kontrol berturut-turut sebanyak 8.66 helai, 8.60 helai dan 8.20 helai. Jumlah daun pada umur 4 MST berkisar antara 9.53-12.60 helai.

Hasil penelitian ini berbeda dari yang ditemukan wardiah *et al.*, (2014) yang menyatakan terdapat perbedaan jumlah daun pada tanaman kangkung akibat pemberian cucian air beras.

3. Panjang Daun (cm)

Tabel 3. Panjang daun pada perbedaan konsentrasi air cucian beras (cm)

Perlakuan (Liter/Petak)	Minggu Ke-		
	2	3	4
0	3.53 b	6.38	8.22
0.5	3.77 ab	7.56	9.50
1	3.98 ab	8.29	10.06
1.5	4.27 a	8.24	10.26

Keterangan : Angka pada tabel yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji F taraf α 5%.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras berpengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman kangkung darat selama 4 MST. Panjang daun terpanjang pada umur 2 MST diperoleh pada konsentrasi 1.5 liter yaitu 4.27 cm sedangkan panjang daun terpendek diperoleh pada perlakuan kontrol. Panjang daun terpanjang pada umur 3 MST diperoleh pada konsentrasi 1 liter yaitu 8.29 cm sedangkan panjang daun terpendek diperoleh pada perlakuan kontrol. Panjang daun terpanjang pada umur 4 MST diperoleh pada konsentrasi 1.5 liter yaitu 10.26 cm sedangkan panjang daun terpendek diperoleh pada

Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh kondisi lingkungan dan jenis beras sebagai sumber pupuk cair yang digunakan.

perlakuan kontrol. Hal ini menunjukan bahwa kebutuhan hara pada fase pertumbuhan kangkung masih cukup tinggi, suplai kandungan hara yang berasal dari limbah air cucian beras mampu mencukupi untuk kebutuhan meningkatkan panjang daun tanaman.

Hasil penelitian ini sama dengan yang ditemukan Karlina *et al.*, (2013) yang menyatakan pupuk limbah air cucian beras mampu meningkatkan panjang tanaman. Hal ini diduga diakibatkan oleh adanya hormon tumbuh yang ada di dalam air cucian beras mampu meningkatkan ukuran daun tanaman kangkung.

Menurut hasil penelitian Heddy *et al.*, (1989) menyatakan didalam limbah air cucian beras mengandung hormone

Auksin yang berperan dalam pertumbuhan untuk memacu proses pemanjangan sel dan hormon Sitokinin hormone yang berperan dalam pembelahansel (sitokinesis)

yang berperan merangsang pembentukan akar dan batang serta pembentukan cabang akar dan batang dengan menghambat dominasi apical dan pembentukan daun muda.

4. Bobotsegartanaman (g)

Tabel 4. Bobot segar tanaman pada perbedaan konsentrasi air cucian beras (g)

Perlakuan (liter/petak)	Bobot Segar tanaman (g)
0	0.44 c
0.5	0.52 c
1	0.78 bc
1.5	1.00 a

Keterangan : Angka yang diikuti pada huruf kecil yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji F taraf α 5%.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi air beras berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman kangkung darat, pemberian air cucian beras sebanyak 1.5 liter, menunjukkan hasil bobot segar tanaman tertinggi yaitu 1.00 g, sedangkan bobot segar tanaman yang paling rendah diperoleh pada perlakuan kontrol yaitu 0.44 g.

Meningkatnya bobot segar tanaman diduga disebabkan di dalam air cucian beras mengandung zat pengatur tumbuh. ZPT pada tanaman

didefinisikan sebagai senyawa organik yang dalam jumlah sedikit mendukung dan mengubah proses fisiologi tumbuhan. Tumbuhan dapat memproduksi zat ini dalam konsentrasi rendah untuk mengatur proses fisiologinya (Nurhasanah, 2011).

Hasil penelitian ini berbeda dari yang ditemukan Bukhari, (2013) yang menyatakan bahwa meningkatnya konsentrasi limbah air cucian beras tidak memberikan pengaruh terhadap hasil terung dari panen pertama sampai ketiga.

5. Bobot Basas/ Plot (kg)

Tabel 5. Bobot segar/ plot dengan konsentrasi air cucian beras (kg)

Perlakuanliter/petak)	Bobot Segar/ Plot
0	3.13 d
0.5	5.61 c
1	6.79 b
1.5	7.83 a

Keterangan : Angka yang diikuti pada huruf kecil yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji F taraf α 5%.

Berdasarkan hasil analisis sidikragam menunjukkan bahwa perbedaan pemberian air beras berpengaruh nyata terhadap berat basah per plot kangkung darat. Pemberian air beras sebanyak 1.5 liter air cucian beras menunjukkan berat segar per plot tertinggi yaitu 7.83 kg, sedangkan berat basah per plot yang paling rendah diperoleh pada perlakuan kontrol yaitu 3.13 kg.

Hasil penelitian pengamatan bobot segar/plot bertolak belakang dengan dengan parameter pengamatan lainnya seperti tinggi tanaman dan jumlah daun yang memberikan pengaruh tidak nyata. Meningkatnya bobot segar tanaman diduga limbah

air cucian beras yang diberikan menyebabkan meningkatnya pertumbuhan cabang dan ukuran daun yang mempengaruhi bobot tanaman. Menurut hasil penelitian Parnata (2010) menyatakan bahwa didalam air cucian beras mengandung salah satu senyawa posfor yang berguna untuk meningkatkan hasil, oleh karena itu proses pematangan buah sangat dipengaruhi oleh kadar posfor yang diserap tanaman dari dalam tanah, salah satu peran posfor adalah mendorong pertumbuhan tunas, akar tanaman, meningkatkan aktivitas unsur hara lain seperti nitrogen dan kalium yang seimbang bagi kebutuhan tanaman posfor.

6. Bobot Kering Tanaman (g)

Tabel 6. Bobot kering tanaman dengan konsentrasi air cucian beras (g)

Perlakuan (Liter/Petak)	Bobot Kering Tanaman (g)
0	0.21 b
0.5	0.39 ab
1	0.65 a
1.5	0.83 a

Keterangan : Angka pada tabel tidak berbeda nyata berdasarkan uji F taraf α 5%.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman kangkung darat 4 MST. Dimana pada kontrol yaitu 0.21 g, 0.5 liter air cucian beras 0.39 g, 1 liter air cucian beras 0.65 g sedangkan 1.5 liter air cucian beras 0.83 g. Hal ini disebabkan oleh didalam air cucian beras mengandung salah satu senyawa fosfor yang berguna untuk meningkatkan hasil.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang ditemukan Wardiah *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa pemberian limbah air beras 100% air cucian beras berpengaruh terhadap berat kering tanaman pakchoy yaitu 6.23 gram, berat kering terendah diperoleh kontrol yaitu 3.11 gram,

Menurut penelitian Sukarno (2001) mengatakan bahwa berat kering tanaman merupakan hasil penimbunan bersih fotosintesis selama periode pertumbuhan. fotosintesis merupakan proses absorpsi CO₂ sehingga mengakibatkan meningkatnya berat kering tanaman, berat kering dapat dijadikan indikator pertumbuhan

karena berat kering menunjukkan hasil tanaman yang diperoleh dari total pertumbuhan dan perkembangan tanaman selama hidupnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Konsentrasi air cucian beras terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung adalah konsentrasi 1.5 liter yang terlihat dari tingginya bobot segar tanaman yaitu 1.00 g, bobot segar/plot yaitu 7.83 cm dan bobot kering tanaman adalah 0.83 g.

2. Saran

Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk menggunakan jumlah konsentrasi limbah air cucian beras 1.5 liter.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariwibowo F. 2012. Pemanfaatan kulit telur ayam dan air cucian beras pada pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum Lycopersicum*) dengan media tanam hidroponik. Skripsi S-1 Program Biologi. Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 41 hal
- Abidin Z, Sumarna A, Subhan, Veggal KV. 1990. Pengaruh cara penanaman, jumlah bibit, dan aplikasi nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung darat pada tanah

- Latosol. *Penelitian Hortikultura*. 19(3):14-26.
- Bukhari, 2013. Pengaruh pemberian pupuk organik dan air cucian beras terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum Melongena L.*). Nama *penelitian pupuk organik* 3(1):1-8
- [BPS Rohul] Badan Pusat Statistik Kabupaten Rokan Hulu. 2014. Data realisasi luas tanam, panen, produksi, komoditi tanaman sayuran dan buah-buahan semusim. www.bps.rohul.go.id.
- Istiqomah N. 2012. Efektivitas pemberian air cucian beras coklat terhadap produktivitas tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus L.*) pada lahan rawa lebak. *Jurnal Ziraah*. 1(33):99-108.
- Karlina A, Yursida, Ruli JP. 2013. Tanggap pertumbuhan kangkung (*Ipomea reptans*) terhadap aplikasi pupuk organik cair urin sapi dan pupuk organik di lahan pasang surut tipe luapan C. *Jurnal Ilmiah AgrIBA* (1):1158-2303
- Wardiah L, Hafnati R. 2014. Potensi limbah air cucian beras sebagai pupuk organik cair pada pertumbuhan pakchoy (*Brassica Rapa L.*). *Jurnal Biologi*. 1(6):34-38.
- Nazaruddin. 1994. Sayuran darat rendah. Penebar Swadaya. Jakarta. 142 hal
- Parnata AS. 2010. Meningkatkan hasil panen dengan pupuk organik. Institut Pertanian Bogor. hal 74-75
- Purwono R. 2008. Budidayadelapan jenis tanaman pangan. Penerbit Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia 231 hal
- Plucknett DL, Beemer HL. 1981. Vegetable farming system in china. Frances. 191 hal
- Rosmarkam, Nasih AWY. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanesus. Yogyakarta. 46 hal.
- Sukarno A. 2001. Pengaruh ukuran polybag dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan semai sengan laut (*Paraserianthes falcataria*). *Jurnal Agritek*. 9(4):34-38.
- Setiadi T. Husaini, Asis D. 1996. Palm oil mill effluent treatment by anaerobic baffled reactors recycle effects and biokinetic parameters. *Water Science And Technology* 34(11):59-66.

