



**PENGARUH PEMBERIAN AIR CUCIAN BERAS MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN LADA (*Piper nigrum* L.)**

**Cut Baning' Hafnati Rahmatan, Supriatno**  
Prodi Pendidikan Biologi, FKIP Unsyiah,  
e-mail: cut\_baning@yahoo.co.id

**Abstrak**

Lada adalah tanaman yang rakus terhadap hara sehingga untuk tumbuh dan berproduksi dengan baik memerlukan pupuk yang relatif tinggi. Untuk memenuhi kebutuhan hara tersebut, diperlukan pupuk yang aman bagi tumbuhan dan lingkungan, berupa pupuk alami. Salah satu pupuk alami adalah air cucian beras. Air cucian beras mengandung karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi dan vitamin B1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian air cucian beras merah terhadap pertumbuhan vegetatif lada. Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah P0 (konsentrasi 0 ml/l) sebagai kontrol, P1 (konsentrasi 100 ml/l), P2 (konsentrasi 200 ml/l), P3 (konsentrasi 300 ml/l) dan P4 (konsentrasi 400 ml/l). Parameter penelitian adalah jumlah daun 15 HST, jumlah daun 30 HST, berat basah tanaman, dan berat kering tanaman. Data dianalisis menggunakan ANAVA (Analisis Varian) dan uji lanjut Beda Jarak Nyata Duncan pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pemberian air cucian beras merah memberikan pengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pertumbuhan vegetatif lada. jumlah daun umur 15 HST tertinggi terdapat pada perlakuan dengan konsentrasi 400 ml/l (P4), jumlah daun umur 30 HST tertinggi terdapat pada perlakuan dengan konsentrasi 400 ml/l (P4), berat basah tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dengan konsentrasi 0,4 ppm atau 400 ml/l (P4) dan berat kering tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dengan konsentrasi 400 ml/l (P4). Simpulan penelitian ini adalah pemberian air cucian beras merah berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman lada yang meliputi jumlah daun, berat basah dan berat kering. Pemberian air cucian beras merah dengan konsentrasi 400 ml/l (P4) menghasilkan jumlah daun 15 HST, 30 HST, berat basah dan berat kering terbaik.

**Kata Kunci** : Air Cucian Beras Merah, Pertumbuhan, Tanaman Lada

## PENDAHULUAN

Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.) merupakan salah satu komoditas perdagangan penting Indonesia. Sebagai barang ekonomis lada memiliki harga yang sangat tinggi dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegunaan antara lain sebagai bumbu masakan, bahan pembuat obat, parfum dan kosmetika. Berdasarkan perbedaan waktu pemetikan dan proses pengolahan dikenal dua jenis lada yaitu: lada putih dan lada hitam. Lada putih dipetik saat buah matang penuh sedangkan lada hitam dipetik saat matang petik (kulit masih hijau) (Vennisia dkk, 2013:79).

Lada tergolong tanaman yang penyerapan haranya tinggi sehingga memerlukan jumlah pupuk yang relatif tinggi. Tanaman lada menyerap unsur-unsur hara dari dalam tanah sebanyak 32 g N, 5 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 28 g K<sub>2</sub>O, 8 g CaO, 3 g MgO, 90 mg Fe, 52 mg Mn, 27 mg Zn, 23 mg Cu dan 15 g B (Herman dkk., 2012:144). Untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman lada dan meningkatkan serapan unsur hara yang baik, maka perlu penggunaan pupuk alami yang mampu meningkatkan serapan hara oleh tanaman. Salah satu pupuk alami adalah air cucian beras. Air cucian beras mengandung karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi dan vitamin B1. Air cucian beras adalah limbah dari kegiatan rumah tangga yang sering kali terbuang dengan percuma. Padahal air cucian beras mengandung karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi dan vitamin B1. Kandungan yang ada pada air cucian beras umumnya berfungsi untuk membantu pertumbuhan tanaman.

Beras mengalami proses pencucian sebelum dimasak menjadi nasi. Pada proses pencucian beras biasanya dicuci atau dibilas sebanyak 3 kali sebagai upaya untuk membersihkan beras dari kotoran. Air cucian beras atau sering disebut sebagai leri (bahasa Jawa) berwarna putih susu, hal itu berarti bahwa protein dan vitamin B1 yang banyak terdapat dalam beras juga ikut terkikis. Purnami dkk (2014:23) juga telah membuktikan bahwa Vitamin B1 digunakan untuk mengurangi stres pada tanaman setelah pemindahan media dan memacu pertumbuhan akar tanaman anggrek yang baru dikeluarkan dari botol kultur jaringan. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Andrianto (2007:20) yang menyatakan bahwa air leri atau air bekas cucian beras dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman *Adenium*. Hal tersebut disebabkan karena air cucian beras mengandung vitamin B1 yang berfungsi merangsang pertumbuhan serta metabolisme akar. Manfaat air cucian beras (leri) ini juga telah diteliti oleh Leonardo (2009:12), air cucian beras bilasan pertama berpengaruh terhadap peningkatan jumlah daun dan tinggi tanaman tomat dan terong. Salah satu kandungan leri adalah fosfor yang merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Hasil uji terdahulu yang pernah diteliti oleh Istiqomah (2012:107), menunjukkan bahwa konsentrasi air cucian beras coklat berpengaruh terhadap jumlah cabang, panjang polong, jumlah polong dan berat kering biji pada tanaman kacang hijau dimana konsentrasi air cucian beras coklat 100% memberikan rerata terbesar dan berbeda nyata dengan konsentrasi 0%, 25% dan 75%. Begitu juga dengan penelitian Bukhari (2013:7), menunjukkan bahwa konsentrasi air cucian beras memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata pada tinggi tanaman dan berat buah tanaman terong dengan konsentrasi 126,9 ml air cucian beras. Oleh sebab itu perlu dibuktikan melalui suatu penelitian mengenai pemanfaatan air cucian beras merah terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman lada (*Piper nigrum* L.).

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan di Desa Limpok, Kec. Darussalam selama 6 bulan pada tanggal 20 November s.d 28 Mei 2016. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera HP, timbangan, timba, jerigen, gelas ukur, oven, timbangan digital dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah media tanam (tanah + pupuk kandang + sekam padi), polybag, bibit lada yang telah berumur satu bulan dan memiliki jumlah daun sebanyak tiga daun dalam satu polybag, air kelapa cucian beras merah, aquadest, dan kertas label.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 (lima) perlakuan dan 5 (lima) ulangan, yaitu:

$P_0 = 0$  ml/l air cucian beras merah (kontrol)

$P_1 = 100$  ml/l air cucian beras merah

$P_2 = 200$  ml/l air cucian beras merah

$P_3 = 300$  ml/l air cucian beras merah

$P_4 = 400$  ml/l air cucian beras merah

Pelaksanaan penelitian ini meliputi persiapan bibit, persiapan media tanam, penyiraman bibit lada dengan air cucian beras merah dua kali seminggu, dan pemeliharaan. Parameter yang diamati meliputi: jumlah daun 15 hari setelah tanam (HST), jumlah daun 30 HST, berat basah, dan berat kering tanaman. Data dianalisis dengan menggunakan ANAVA (analisis varian) dan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. HASIL**

#### **1. Jumlah Daun Umur 15 HST**

Pemberian air cucian beras merah berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif lada. Pencapaian jumlah daun lada terbanyak pada umur 15 HST dijumpai pada perlakuan air cucian beras merah dengan konsentrasi 400 ml/l ( $P_4$ ) dengan menghasilkan jumlah daun rata-rata sebanyak 5 lembar daun. Perlakuan lain menghasilkan jumlah daun lebih sedikit dibandingkan dengan  $P_4$ , yaitu konsentrasi 300 ml/l ( $P_3$ ) dengan rata-rata 4 lembar daun, konsentrasi 200 ml/l ( $P_2$ ) dengan rata-rata 3 lembar daun, konsentrasi 100 ml/l ( $P_1$ ) dengan rata-rata 3 lembar daun dan control ( $P_0$ ) dengan rata-rata 3 lembar daun seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa setelah dilakukan uji lanjut BJND<sub>0,05</sub>, pada umur 15 hari setelah tanam (HST) perlakuan pemberian air cucian beras dengan konsentrasi 400 ml/l ( $P_4$ ) memiliki pertumbuhan tanaman paling tinggi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 300 ml/l ( $P_3$ ), namun berbeda nyata dengan perlakuan 200 ml/l ( $P_2$ ), 100 ml/l ( $P_1$ ) dan 0 ml/l ( $P_0$ ), terlihat pula antara perlakuan 200 ml/l ( $P_2$ ), 100 ml/l ( $P_1$ ) dan 0 ml/l ( $P_0$ ) tidak berbeda nyata.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND) pengaruh pemberian air cucian beras dengan berbagai volume terhadap jumlah daun tanaman lada pada umur 15 HST.

Perlakuan	Rata-rata (daun)	Beda riil pada jarak P =				BJND ( $\alpha = 0,05$ )
		2	3	4	5	
P0	3	-				a
P1	3	0	-			a
P2	3	0	0	-		a
P3	4	1	1	1	-	ab
P4	5	1	2*	2*	2*	b
$P_{0,05 (p,20)}$		2,95	3,10	3,18	3,25	
BJND $_{0,05 (p,20)} = (P \ S\bar{y})$		1,06	1,11	1,14	1,17	

Keterangan : \* = berbeda nyata pada taraf uji 0,05. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (uji BJND  $_{0,05}$ ).

## 2. Jumlah Daun Umur 30 HST

Pemberian air cucian beras merah berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif lada. Pencapaian jumlah daun terbaik dihasilkan pada penyiraman air beras dengan konsentrasi 400 ml/l (P4) dan 300 ml/l (P3) dengan rata-rata 6 lembar daun, kemudian diikuti dengan penyiraman air beras dengan konsentrasi 200 ml/l (P2), dengan rata-rata 5 lembar daun, sedangkan jumlah daun paling rendah yaitu pada penyiraman dengan konsentrasi 100 ml/l (P1) dan konsentrasi 0 ml/l (P0) sebagai kontrol dengan rata-rata 4 lembar daun seperti yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND) pengaruh pemberian air cucian beras dengan berbagai konsentrasi terhadap jumlah daun tanaman lada pada umur 30 HST.

Perlakuan	Rata-rata (daun)	Beda riil pada jarak P =				BJND ( $\alpha = 0,05$ )
		2	3	4	5	
P0	4	-				a
P1	4	0	-			a
P2	5	1	1	-		ab
P3	6	1	2*	2*	-	b
P4	6	0	1	2*	2*	b
$P_{0,05 (p,20)}$		2,95	3,10	3,18	3,25	
BJND $_{0,05 (p,20)} = (P \ S\bar{y})$		1,47	1,55	1,59	1,62	

Keterangan: \* : berbeda nyata pada taraf uji 0,05. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (uji BJND  $_{0,05}$ )

Tabel 2 menunjukkan bahwa setelah dilakukan uji lanjut BJND<sub>0,05</sub> pada umur 30 hari setelah tanam (HST) perlakuan pemberian air cucian beras dengan konsentrasi 400ml/l (P4) memiliki pertumbuhan tanaman paling tinggi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 300 ml/l (P3) dan 200 ml/l (P2) namun berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 100 ml/l (P1) dan 0 ml/l (P0) sebagai control. Terliha pula antara perlakuan 100 ml/l (P1) dan 0 ml/l (P0) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

### 3. Berat Basah

Tabel berat basah tanaman lada dengan penyiraman air cucian beras merah disajikan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3. dapat dilihat bahwa berat berangkasan basah tanaman lada tertinggi dijumpai pada perlakuan 400 ml/l (P4) menghasilkan rata-rata 14,07 gram, dan terendah terjadi pada perlakuan 0 ml/l (P0) dengan menghasilkan rata-rata 7,27 gram, sedangkan perlakuan lain menghasilkan berat berangkasan basah lebih rendah dibandingkan dengan 400 ml/l (P4), namun lebih tinggi dari perlakuan 0 ml/l (P0), yaitu 100 ml/l (P1) dengan rata-rata 8,05 gram, 200 ml/l (P2) dengan rata-rata 11,30 dan 300 ml/l (P3) dengan rata-rata 12,56. Tabel 3 menunjukkan bahwa setelah dilakukan uji lanjut BJND<sub>0,05</sub> perlakuan pemberian air cucian beras dengan konsentrasi 400 ml/l (P4) memiliki berat berangkasan basah tanaman lada paling tinggi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 300 ml/l (P3) dan 200 ml/l (P2) namun berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 100 ml/l (P1) dan 0 ml/l (P0). Terlihat pula antara perlakuan konsentrasi 100ml/l (P1) dan 0 ml/l (P0) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.

Tabel 3. Hasil uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND) pengaruh penyiraman air beras dengan berbagai konsentrasi terhadap berat basah tanaman lada.

Perlakuan	Rata-Rata (berat basah)	Beda riel pada jarak P=				BJND ( $\alpha=0,05$ )
		2	3	4	5	
P0	7,27	-				a
P1	8,05	0,78	-			a
P2	11,30	3,25*	4,03*	-		b
P3	12,56	1,26	4,51*	5,29*	-	b
P4	14,07	1,51	2,77*	6,02*	6,36*	b
$P_{0,05 (p,20)}$		2,95	3,10	3,18	3,25	
$BJND_{0,05 (p,20)} = (P \ S\bar{y})$		2,30	2,41	2,48	2,53	

Keterangan: \* : berbeda nyata pada taraf uji 0,05. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (uji BJND<sub>0,05</sub>)

#### 4. Berat Kering

Tabel berat kering tanaman lada dengan penyiraman air cucian beras merah disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan Gambar 4. dapat dilihat bahwa berat berangkasan kering tanaman lada tertinggi dijumpai pada perlakuan 400 ml/l (P4) menghasilkan rata-rata 8,88 gram, dan terendah terjadi pada perlakuan 0 ml/l (P0) dengan menghasilkan rata-rata 2,18 gram, sedangkan perlakuan lain menghasilkan berat berangkasan kering lebih rendah dibandingkan dengan 400 ml/l (P4), namun lebih tinggi dari perlakuan 0 ml/l (P0), yaitu 100 ml/l (P1) dengan rata-rata 3,3 gram, 200 ml/l (P2) dengan rata-rata 6,34 dan 300 ml/l (P3) dengan rata-rata 7,63. Tabel 4 menunjukkan bahwa setelah dilakukan uji lanjut BJND<sub>0,05</sub> perlakuan pemberian air cucian beras dengan konsentrasi 400 ml/l (P4) memiliki berat berangkasan kering tanaman lada paling tinggi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 300 ml/l (P3), dan 200 ml/l (P2) dan 100 ml/l namun berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 0 ml/l (P0). Terlihat pula perlakuan konsentrasi 0 ml/l (P0) dan perlakuan 100 ml/l (P1) tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND) Rata-rata Berat berangkasan kering Tanaman Lada.

Perlakuan	Rata-rata (daun)	Beda riil pada jarak P =				BJND ( $\alpha = 0,05$ )
		2	3	4	5	
P0	2,18	-				a
P1	3,3	1,12	-			ab
P2	6,34	3,04*	4,16*	-		b
P3	7,63	1,29	4,33*	5,45*	-	b
P4	8,88	1,25	2,54	5,58*	6,7*	b
P <sub>0,05 (p,20)</sub>		2,95	3,10	3,18	3,25	
BJND <sub>0,05 (p,20) = (P S<math>\bar{y}</math>)</sub>		3,00	3,16	3,24	3,31	

Keterangan : \* : berbeda nyata pada taraf uji 0.05. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (uji BNT<sub>0,05</sub>)

## B. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa pemberian air cucian beras dengan berbagai konsentrasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman lada terutama pertumbuhan vegetatif tanaman yang mencakup jumlah daun, berat basah, dan berat kering tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi air cucian beras yang tepat dapat mencukupi kebutuhan hara tanaman sehingga dapat mendukung proses metabolisme tanaman dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan maupun perkembangannya.

Purnami (2014:23) menyatakan, “Tanaman memerlukan unsur hara dalam jumlah yang optimal agar dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Pemberian unsur hara dalam jumlah yang cukup akan meningkatkan potensi genetik tanaman seperti bentuk, ukuran dan berat organ yang

dihasilkan. Menurut Buckman dan Brady (1982:15) bahwa kecukupan dan ketersediaan hara bagi tanaman tergantung pada macam macam dan jumlah hara tersebut pada tanah yang berada pada perimbangan sesuai dengan pertumbuhan tanaman. Tanaman dapat memenuhi siklus hidupnya dengan menggunakan hara. Fungsi hara tanaman tidak dapat digantikan oleh unsur lain dan apabila tidak terdapat suatu hara tanaman, maka kegiatan metabolisme akan terganggu atau berhenti sama sekali.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama 30 hari, terlihat bahwa pemberian air cucian beras pada semua konsentrasi baik pada umur 15 Hari Setelah Tanam (HST) maupun 30 Hari Setelah Tanam (HST) mengakibatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman lada terus mengalami peningkatan dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian air cucian beras atau kontrol (P0). Berdasarkan uji statistik, Perlakuan P4 (400 ml/l) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (P0, P1, dan P2) pada umur 15 Hari Setelah Tanam (HST) (Tabel 4.2) dan pada umur 30 Hari setelah Tanam (HST) (Tabel 4.3). Pertumbuhan jumlah daun tanaman lada terbaik dijumpai pada perlakuan pemberian air cucian beras dengan konsentrasi 400 ml/l (P4) dengan rata-rata daun tanaman sebanyak 5 lembar daun (pada 15 HST) sedangkan pada umur 30 hari setelah tanam (HST) pertumbuhan jumlah daun tanaman lada dijumpai pada perlakuan konsentrasi 400 ml/l (P4) dan 300 ml/l (P3) dengan rata-rata daun sebanyak 6 lembar daun. Hal ini diduga karena P4 (400 ml/l) merupakan konsentrasi yang tepat, sehingga memberikan pengaruh yang sangat baik bagi pertumbuhan tanaman lada. Istiqomah (2012:107) menyatakan bahwa, “air cucian beras coklat berpengaruh yang sangat nyata terhadap peningkatan pada tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman seledri.

Pengaruh pemberian air cucian beras dengan berbagai konsentrasi juga tampak pada akhir penelitian yaitu pada penghitungan berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering tanaman lada. Tabel 4.5 (berat berangkasan basah) dan Tabel 4.7 (berat berangkasan kering) menunjukkan perlakuan pemberian air cucian beras dengan berbagai konsentrasi memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering tanaman lada pada taraf uji 0,05. Astiningsih (2014:30) menyatakan bahwa, “air cucian beras berpengaruh yang sangat nyata terhadap berat basah pada tanaman anggrek.

Hasil penimbangan berat basah dan berat kering tanaman lada terlihat bahwa pemberian air cucian beras cukup memberikan kontribusi yang berarti. Berdasarkan uji statistik pada berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering pada tanaman lada, perlakuan P4 dengan konsentrasi 400 ml/l berbeda dengan perlakuan lainnya (P0, P1, P2 dan P3) yang ditunjukkan oleh Tabel 4.6. Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa setelah dilakukan uji lanjut BJND<sub>0,05</sub> perlakuan pemberian air cucian beras dengan konsentrasi 400 ml/l (P4) memiliki berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering tanaman lada paling baik. Hal ini diduga karena konsentrasi 400 ml/l (P4) merupakan volume yang tepat, sehingga memberikan pengaruh yang sangat baik bagi pertumbuhan tanaman. Tanaman lada memerlukan unsur hara dalam jumlah optimal agar dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Pemberian unsur hara dalam jumlah yang cukup akan meningkatkan potensi genetik tanaman seperti bentuk, ukuran dan berat organ yang dihasilkan. Konsentrasi 400 ml/l (P4) memiliki unsur hara dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan tanaman sehingga baik digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Berat kering dapat dijadikan sebagai indikator pertumbuhan karena berat kering menunjukkan hasil penjumlahan asimilasi tanaman yang diperoleh dari total pertumbuhan dan

perkembangan tanaman selama hidupnya. Semakin besar berat kering maka semakin baik pertumbuhan tanaman.

Tercapainya berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering tanaman lada yang lebih besar dibandingkan dengan tanpa pemberian air cucian beras dikarenakan kebutuhan nutrisi selama fase vegetatif telah tercukupi dengan pemberian air cucian beras yang mengandung unsur nitrogen sebanyak 0,014 %, fosfor sebanyak 14,452 %, kalium sebanyak 0,02 %, magnesium sebanyak 13,286 %, sulfur 0,005 %, besi sebanyak 0,0698 %, dan vitamin B1 sebanyak 0,056 %. Menurut Lakitan (2011:10) nitrogen merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, seperti asam-asam amino. Nitrogen juga merupakan unsur penyusun protein dan enzim. Selain itu nitrogen juga terkandung dalam klorofil. Kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi. Kalium juga merupakan ion yang berperan dalam mengatur potensi osmotik sel, dengan demikian akan berperan dalam mengatur tekanan turgor sel. Besi merupakan unsur hara esensial karena merupakan bagian dari enzim-enzim tertentu dan merupakan bagian dari protein yang berfungsi sebagai pembawa elektron pada fase terang fotosintesis dan respirasi. Menurut Wulandari (2012:04) Fosfor merupakan penyusun asam amino, koenzim NAD, NADP dan ATP, aktif dalam pembelahan sel dan merangsang pertumbuhan biji dan pembungaan. Kalsium merupakan penyusun dinding sel, berperan dalam pemeliharaan integritas sel dan permeabilitas membrane. Sulfur membantu stabilisasi struktur protein, membantu sintesis minyak dan pembentukan klorofil, serta mengurangi terjadinya serangan penyakit pada tubuh tanaman.

Kandungan unsur hara yang terdapat dalam air cucian beras mampu memacu pertumbuhan akar, batang dan daun (Wulandari, 2012:07). Selain itu pemberian air cucian beras diberikan secara teratur 2 (dua) hari sekali dan disiram sedikit demi sedikit ke media tanam secara merata diduga diserap perlahan oleh akar tanaman, sehingga kebutuhan nutrisi tanaman selama masa pertumbuhan vegetatif tercukupi. Hal lain yang menyebabkan pertumbuhan tanaman menunjukkan gejala yang sangat baik yaitu air cucian beras yang diberikan diduga diserap dengan maksimal oleh tanaman, karena penelitian berlangsung pada musim panas sehingga resiko kehilangan unsur hara yang terdapat pada air cucian beras yang tercampur dengan air hujan tidak terjadi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Leonardo (2009:12) yang menunjukkan bahwa konsentrasi air cucian beras berpengaruh terhadap jumlah daun dan tinggi tanaman terong dan tomat dimana konsentrasi air cucian beras 100% memberikan rerata terbesar dan berbeda nyata dengan konsentrasi air cucian beras 0%, 25%, 50% dan 75%. Begitu juga dengan hasil penelitian Istiqomah (2010:105), menunjukkan bahwa konsentrasi air cucian beras coklat memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman seledri.

## **KESIMPULAN**

Penyiraman air cucian beras merah dengan berbagai konsentrasi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman lada yang meliputi jumlah daun, berat basah, dan berat kering. Penyiraman air cucian beras merah 400 ml/l (P<sub>4</sub>) menghasilkan jumlah daun 15 HST, 30 HST, berat basah, dan berat kering terbaik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, H. 2007. Pengaruh Air Cucian Beras Pada Adenium. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1982. *Ilmu Tanah*. Terjemahan Soegiman. Bharatara Karya Aksara. Jakarta.
- Bukhari. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Sains Riset*, 3(1):1-8.
- Herman, M. 2012. Pemanfaatan Mikroba Rizosfer Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Serapan Hara Pada Tanaman Lada. *Buletin RISTRI*, 3 (2):143-150.
- Istiqomah, N. 2012. Efektivitas Pemberian Air Cucian Beras Coklat Terhadap Produktivitas Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiates*), 33(1):99-108.
- Istiqomah, N. 2010. Pengaruh Pemberian Air Cucian Beras Coklat terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.) Pada Tanah Rawa Lebak. *Agroscentiae*, 3 (17): 152-155.
- Lakitan, B. 2011. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Rajawali: Press.
- Leonardo, H. 2009. Pengaruh Konsentrasi Air Cucian Beras Terhadap pertumbuhan Tanaman Tomat dan terong.
- Purnami, W. G. N. H. Yuswanti dan M. A. Astiningsih. 2014. Pengaruh Jenis dan Frekuensi Penyemperotan Leri Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek (*Phalaenopsis* sp) Pasca Aklimatisasi. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 3(1) : 22-31.
- Vennisia, S. Y. dan Sustiyah. 2013. Pemanfaatan Limbah Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Pupuk Organik Pada Media Tanam Stek Tanaman Lada. *Jurnal Agripeat*, 14(2) : 78-86.
- Wulandari C. G.M. M . Sri dan T. Sri. 2012. Pengaruh Air Cucian Beras Merah Dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). *Vegetalika*, 1 (2) : 24 – 35