

PENGARUH pH TANAH YANG MENDAPATKAN PERLAKUAN (AIR CUCIAN BERAS) DAN PERLAKUAN (AIR BIASA) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* *poir*)

Djoni L.A.N. Lulan
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA), Program Studi Biologi
Universitas Nusa Lontar Rote
Email : dj0n1.lul4n@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus akan berdampak pada menurunnya kesuburan tanah yang disebabkan terjadinya penurunan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pemanfaatan pupuk organik dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan penambahan unsur hara makro dan mikro seperti POC Air Cucian Beras ke dalam tanah. Perbaikan sifat kimia tanah dari Pupuk organik Air Cucian Beras diharapkan dapat meningkatkan produksi kangkung sebagai sayuran yang populer di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pH tanah yang mendapatkan air cucian beras dan air biasa terhadap pertumbuhan kangkung darat. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penelitian Agroteknologi Universitas Nusa Lontar Pada bulan April-Mei 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 ulangan dan 2 perlakuan yaitu, perlakuan air cucian beras dan air biasa. Hasil menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik cair air cucian beras berpengaruh terhadap perubahan sifat kimia tanah (pH) dan produksi kangkung darat. Peningkatan terbaik kandungan unsur hara (pH) dalam tanah diperoleh diperlakukan air cucian beras (P1) yang memiliki pH rata-rata 6,3 dan pada pengukuran diameter tanaman tinggi batang dengan rata-rata 39,95, panjang daun 32,20, dan lebar daun 22,20. Dibandingkan dengan perlakuan air biasa yang memiliki pH rata-rata 5,8 dan pada pengukuran diameter tinggi batang 36,65, panjang daun 26,50, dan lebar daun 18,50. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa air cucian beras dapat memperbaiki sifat kimia tanah (pH) dan menjadi pupuk alternatif menuju pertanian organik.

Kata kunci: pH tanah, Air cucian beras, Air biasa, *Ipomoea Reptans Poir*.

ABSTRACT

Decreased soil fertility is a result of the use of chemical fertilizers continuously. This happens because of the decline in physical, chemical and biological soil properties. The use of organic fertilizer can improve the chemical properties of the soil by addim macro and micro nutrients such as POC rice wash water into the soil. Improvement of soil chemical properties from organic fertilezer Rice washing water is expected to incerace the production of water spinach as a popular vegetable in indonesia. This study aims to determine the effect of soil pH that gets Rice washing water and Ordinary water on the growth of land spinach. This research was conducted at the Laboratory of Agrotecnology Research at the University of Nusa Lontar in April-May 2019. This study used a completely randomized Design (CRD) with 6 replications adn 2 treatments namely, treatment of Rice washing water and ordinary water. The results showed that the application of liquid organic fertilizer, rice wshing water, affected the changes in soil chemical properties (pH) and the production of ground water spinach.the best increase in nutrient content (pH) in the soil is obtained by treating rice washing water (P1) which has an average pH of 6,3 and on measuring the diameter of the stem height of plants with an average of 39.59, leaf length 32,20, and leaf width

22,20, compared with ordinary water treatment which has an average pH of 5,8 and on the measurement of stem height 36,65, leaf length 26,50, and leaf width 18,50. As a whole it can be concluded that rice washing water can improve soil chemical properties (pH) and become an alternative fertilizer towards organic farming.

Keywords : *Soil pH, Rice Washing Water, Plain Water, Ipomoea Reptans Poir.*

PENDAHULUAN

Tanah merupakan media tempat tumbuh dan berkembang tanaman. Tanah berfungsi menjadi tempat menyediakan mineral, unsur hara penting, air dan udara tanah begitu vital perannya bagi semua kehidupan di bumi sebab tanah mendukung kehidupan tumbuhan dengan adanya hara dan air sekaligus sebagai penopang akar. Ilmuwan tanah menyebutkan pecahan kecil berupa lempung atau debu, terbesar kedua berupa pasir, dan yang terbesar berupa kerikil. Tanah pada umumnya berwarna kecoklatan dan berbentuk dari bahan-bahan dasar yang sama, tetapi tanah berbeda dari satu tempat dengan tempat lainnya. Tanah juga dapat berbeda sebagai atau sesuai dengan saujana (Landscape).

Ditempat yang dengan hujan lebat butiran zat kimia alami atau mineral terbawah masuk dalam tanah, proses ini disebut pelendian. Pertama mineral terbawah masuk terevaluasi, kemudian mineral tersebut di endapkan lagi lebih jauh dari dalam tanah atau teriluviasi, di tempat dengan lebih sedikit hujan proses ini tidak begitu jelas, sehingga sifat tanahnya pun berbeda. Tanah berbeda sifat kimianya, sebagian tanah sangat asam, sebagian bersifat basa. Basah adalah kebalikan dari asam, tanah bisa menjadi asam karena air

hujan yang mengenainya, atau dengan penambahan pupuk organik cair lainnya. Tanah lebih sering bersifat asam karena kaya akan zat organik yang membusuk dan mengandung banyak kehidupan. Materi organik yang membusuk atau nafas hewan menghasilkan karbon dioksida, saat larut dalam air, karbon dioksida menghasilkan asam.

Keasaman tanah di jelaskan dengan angka pH dari 0 sampai 14 semakin rendah angka pH, semakin asam tanah tersebut. Tanah dengan pH 4 sangat asam, dan kemudian tanah dengan pH 7 berarti netral, jikalau tanah dengan Ph 9 maka bersifat basa. Kebanyakan tumbuhan tumbuh jika pHnya antara 4 dan 10, tetapi pada umumnya kisaran derajat keasaman (pH) tanah yang baik untuk tanaman kangkung adalah pada kisaran pH netral yakni 6-7 (Nazarudin,2000).Zat-zat yang sangat diperlukan tanaman yang terdapat di dalam tanah adalah Nitrogen (N), Phospor (P), Kalium (K), apabila unsur tersebut dapat terpenuhi maka pertumbuhan akan menjadi normal dan baik, sebaliknya apabila kekurangan atau kelebihan akan menunjukkan gejala-gejala kekurangan atau abnormal (Rosmarkam dkk, 2003). Nitrogen di serap tanaman dalam bentuk ion nitrat (NO₃) dan ion ammonium (Nh₄⁺), nitrogen tidak

tersedia dalam bentuk mineral alami seperti unsur hara lainnya.

Phosphor berperan penting dalam transfer energy di dalam sel tanaman, misalnya ATP dan ADP, keduanya berperan dalam membrane sel sangat di butuhkan untuk pemberian generative yakni pembentukan bunga serta bagian-bagiannya. Selanjtnya mendorong dan meningkatkan pembentukan buah, serta perangsang akar dapat memanjang dan kuat (Susanto, 2004). Kalium di serap oleh tanaman dalam bentuk ion K^+ . Tanah mengandung 400-500kg kalium untuk setiap $93 m^2$. Kalium pada tanaman berperan sebagai efisiensi penggunaan air, untuk pertumbuhan zat tepung di dalam tanaman, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, yaitu pada daun, bunga dan, buah tidak mudah terlepas dari tangkainya, lebih tahan terhadap penyakit dan memperluas pertumbuhan akar (Hasibuan, 2008).

Air cucian beras adalah limbah organik yang di hasilkan setiap hari oleh rumah tangga, tetapi sering dibuang begitu saja karena dianggap sebagai kotoran yang tidak bermanfaat, memang tujuan untuk mencuci beras sebelum dimasak adalah untuk membersihkan beras dari kotoran, tetapi dapat kita ketahui bahwa air cucian beras/air leri dapat mengandung beberapa nutrisi yang dibutuhkan tanaman dan dapat membuat tanaman menjadi subur, karena air cucian beras mengandung beberapa jenis bakteri yang bermanfaat untuk tanaman,

mengapa karena air leri atau air cucian beras memiliki nutrisi, yang terkandung didalamnya adalah vitamin, mineral, dan protein. Ketersediaan nutrisi yang cukup yang dapat diserap untuk pertumbuhan tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pada proses pertumbuhan tanaman, dengan adanya penggunaan air cucian beras sebagai pupuk organik cair (POC) yang mengandung nutrisi-nutrisi tersebut maka dapat meningkatnya unsur hara didalam tanah (Ph tanah), (sarief. 1986). Menurut Hakim *et al* (1986) mengatakan bahwa bahan organik merupakan bahan penting bagi kesuburan tanah, dan secara garis besar bahan organik cair dapat memperbaiki sifat-sifat tanah meliputi sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi baik. Adapun penjelasan air beras di beberapa literature hanya mengandung karbohidrat dan pati tetapi kalau dijabarkan 100% karbohidrat dalam jumlah tinggi akan membentuk proses terbentuknya hormone tumbuh berupa auksin, giberline, dan alanine, Ketiga jenis hormone tersebut bertugas merangsang pertumbuhan pucuk daun, mengangkut makanan ke sel-sel terpenting daun dan batang (Nazaruddin, 2003).

Pemanfaatan air limbah cucian beras sebagai perangsang pertumbuhan tanaman, dapat diterapkan di berbagai jenis tanaman, misalnya tanaman selada yang di teliti oleh (wulandari dkk., 2012). Pada proses pencucian beras biasanya berwarna putih susu, hal ini

berarti bahwa protein dan Vitamin B1 yang banyak terdapat dalam beras juga ikut terkikis. Vitamin B1 mempunyai peranan di dalam metabolisme tanaman dalam hal mengkonversikan karbohidrat menjadi energi untuk menggerakkan aktifitas di dalam tanaman hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Adrianto (2007), yang menyatakan bahwa Air bekas Cuci Beras atau Air Leri dapat merangsang akar pertumbuhan tanaman. Air bekas Cuci Beras juga dapat dimanfaatkan, pemanfaatan air cucian beras misalnya dalam pembuatan sirup melalui proses fermentasi seperti yang telah diteliti oleh (Asngad dkk,2013). Dan juga dapat digunakan sebagai perangsang pertumbuhan tanaman, tujuannya adalah agar tanaman itu dapat tumbuh lebih cepat. Pemanfaatan lahan pekarangan polybag sebagai tempat budidaya sayuran dapat menjadi salah satu solusi peningkatan produksi tanaman sayur yang bersih dan cepat dirasakan manfaatnya oleh pemilik pekarangan. Penanaman sayur di pekarangan dapat dilakukan dengan menggunakan jenis tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman, sehingga unsur hara yang terkandung di dalam tanah bisa mendukung laju pertumbuhan tanaman. serta untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanah dapat menggunakan limbah cair seperti Air Cucian Beras dan Air Cucian Ikan (Wulandari dkk., 2012).

Kangkung darat adalah salah satu sayuran yang sangat di gemari oleh masyarakat Indonesia karena

rasanya yang gurih dan juga kangkung terkandung zat-zat yang terkandung di dalamnya yang memberikan kesehatan bagi tubuh. Perbedaan kangkung darat dan kangkung air adalah terletak pada warna bunga, kangkung air berwarna putih kemerahan, sedangkan kangkung darat berwarna putih bersih, perbedaan lainnya terletak pada daun dan batang, kangkung air berbatang dan berdaun lebih besar dibandingkan dengan kangkung darat batangnya juga beda dengan kangkung air, kangkung air berbatang hijau, sedangkan kangkung darat berbatang putih kehijau-hijauan, selain itu kangkung darat lebih banyak bijinya dari pada kangkung air. Itulah sebabnya kangkung darat diperbanyak lewat biji, sedangkan kangkung air diperbanyak dengan menggunakan stek pucuk batang.

Usaha untuk meningkatkan produktivitas kangkung di antaranya dapat dilakukan dengan pemberian pupuk, baik itu yang berbentuk cair maupun padat, yang berbentuk cair misalnya hasil Air cucian beras yang memiliki kandungan antara lain karbohidrat, vitamin dan mineral lainnya yang mampu untuk memberikan pertumbuhan dan perkembangan bagi tanaman kangkung darat.

Melihat problematika tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan kajian ilmiah dengan Judul “ pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan (air cucian beras) dan perlakuan (air biasa) terhadap

pertumbuhan tanaman kangkung darat (*ipomoea reptans* *poir*)”

METODEOLOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 1 Bulan yaitu Bulan April–Mei 2019 dan yang menjadi lokasi penelitian bagi peneliti yaitu di Lab. Pertanian kampus Universitas Nusa Lontar Ba’a, lingkungan 3 di Kelurahan Mokdale Kecamatan Lobalain Kabupaten Rote Ndao.

Populasi Dan Sampel

a) Populasi adalah suatu kumpulan dari obyek yang menjadi penelitian peneliti, populasi dalam penelitian ini adalah : semua tanaman kangkung yang ada dalam polybag sebanyak 18 pohon dan 1 orang penanam, dengan rincian sebagai berikut :

- Orang yang melakukan penanaman : 1 Orang
- Jumlah polybag yang digunakan : 6 polybag
- Benih yang ditanam disetiap polybag : 3 benih
- Perlakuan konsentrasi air cucian beras: 1 Taraf
- Perlakuan konsentrasi air biasa : 1 Taraf

b) Sampel adalah bagian dari populasi

Dari sejumlah tanaman yang ada kemudian ditentukan sebagai sampel berdasarkan ketentuan maka

di peroleh hasil dari tanaman sebagai sampel dengan jumlah 6 pohon.

Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang dilakukan adalah:

- a. Observasi yaitu metode yang digunakan oleh peneliti secara langsung yakni melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian
- b. Studi Dukumen yaitu pengumpulan dan menganalisis data–data yang telah ada baik dari penelitian–penelitian terdahulu, dukumen, buku dan sebagainya.

Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari laporan – laporan yang berhubungan dengan masalah pengamatan.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan konsentrasi limbah air cucian beras dan air biasa yang terdiri dari 2 taraf yaitu: P1= pemberian air cucian beras, P2= pemberian air biasa. Percobaan dilakukan pada 6 kelompok sehingga terdapat 18 satuan percobaan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor penelitian, model matematisnya (Hanafiah, 2010) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

dimana :

Y_{ij} = Respon atau nilai yang pengamatan dari

perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

β_j = Pengaruh blok ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Apabila terdapat pengaruh yang nyata dari perlakuan yang dicobakan maka dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan air cucian beras dan perlakuan air bias terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat pada 1, 2 dan 3 MST.

Derajat Keasaman Tanah (pH)

Hasil analisis keasaman tanah (pH) dasar pada penelitian ini adalah pH 5,1. Kemudian pH yang mendapatkan perlakuan dapat di sajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Hasil Analisis Derajat Keasaman Tanah (pH)

Analisis pH tanah yang mendapatkan (Air Cucian Beras) dan (air biasa)	Rerata jumlah pH Tanah		
	1 MST	2 MST	3 MST
pH Air Cucian Beras	5,4m	6,0am	6,3am
pH Air Biasa	5,2 m	5,5m	5,8m

Keterangan: Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%.

Tabel 4.1. Menunjukkan bahwa pH tanah yang mendapatkan perlakuan air cucian beras tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan air biasa pada umur 1 MST, akan tetapi sangat beda nyata pada 2 dan 3 MST.

Tinggi Batang Tanaman Kangkung Darat

Hasil uji lanjut BNJ (5%) menunjukkan bahwa pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan air cucian beras dan perlakuan (air biasa) berpengaruh tidak nyata terhadap rerata tinggi tanaman kangkung darat pada umur 1 MST, akan tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2 dan 3 MST.

Tabel 4.2. Rerata Tinggi Batang Tanaman Kangkung Darat akibat Pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan (Air Cucian Beras) dan (air biasa) Pada Umur 1, 2 dan 3 MST.

Perlakuan pH tanah yang mendapatkan (Air Cucian Beras) dan (air biasa)	Rerata jumlah Tinggi Batang		
	1 MST	2 MST	3 MST
Air Cucian Beras	15,35 tn	25,35 n	39,95 n

(P1)

Air Biasa(P2)

15,28 tn 22,28 tn 36,65 tn

Keterangan: Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%.

Tabel 4.2. Menunjukkan bahwa pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan air cucian beras dan air biasa berpengaruh tidak nyata terhadap rerata tinggi tanaman kangkung darat pada umur 1 MST, akan tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2 dan 3 MST.

Panjang Daun Tanaman Kangkung Darat

Hasil analisis ragam pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan (air cucian beras) dan (Air Biasa) terhadap diameter panjang daun kangkung darat menunjukkan pengaruh sangat nyata. Hasil uji (BNJ) 5% terhadap rerata diameter kangkung darat disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Rerata Jumlah Panjang Daun Tanaman Akibat Pengaruh pH tanah yang mendapatkan (Air Cucian Beras) dan (air biasa) Pada Umur 1, 2 dan 3 MST.

Perlakuan pH tanah yang mendapatkan (Air Cucian Beras) dan (air biasa)	Rerata Jumlah Panjang Daun		
	1 MST	2 MST	3 MST
(AirCucian Beras)	10,35 tn	20,85 n	32,20 n
(Air Biasa)	10,20 tn	15,70 tn	26,50 tn

Keterangan: Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%.

Tabel 4.3. Menunjukkan bahwa pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan air cucian beras sangat beda nyata dengan pH tanah yang mendapat perlakuan (Air Biasa).

Lebar Daun Tanaman Kangkung Darat

Hasil analisis ragam pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan (air cucian beras) dan yang mendapatkan perlakuan (Air Biasa) terhadap diameter lebar daun kangkung darat menunjukkan pengaruh sangat nyata. Hasil uji (BNJ) 5% terhadap rerata diameter kangkung darat disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Rerata Jumlah lebar Daun Tanaman Akibat Pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan (Air Cucian Beras) dan tidak (Air Biasa) Pada Umur 1, 2 dan 3 MST.

Perlakuan pH tanah yang mendapatkan (Air Cucian Beras) dan yang tidak (air biasa)	Rerata Jumlah Lebar Daun		
	1 MST	2 MST	3 MST
Air Cucian Beras (P1)	10,20 tn	15,25n	22,20 n
Air Biasa (P2)	10,10 tn	13,17tn	18,50 tn

Keterangan: Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%

Tabel 4.4. Menunjukkan bahwa pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan air cucian beras memberikan rerata diameter lebar daun kangkung darat terbesar bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa air cucian beras (Air Biasa).

Pembahasan Analisis pH Tanah

Hasil analisis pH tanah pada tabel 4.1 dapat dilihat derajat pH tanah yang mendapatkan perlakuan air cucian beras berpengaruh yang signifikan terhadap perlakuan air biasa pada 2 dan 3 MST, hal ini diduga karena tanah mampu menyerap dan menyimpan kandungan karbohidrat, vitamin dan mineral yang ada didalam air cucian beras sehingga dapat membantu untuk menetralkan keasaman tanah (pH), sehingga mampu memberikan pertumbuhan yang baik untuk tanaman kangkung darat. Akan tetapi pada perlakuan air cucian beras 1 MST dan pada perlakuan air biasa 1, 2 dan 3 MST tidak mampu memberikan pengaruh yang signifikan karena pH yang di peroleh air cucian beras 5,4 dan air biasa 1, 2 dan 3 MST 5,2, 5,5 dan 5,8 adalah derajat keasaman tanah sangatlah masam, sehingga ketersediaan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman kangkung darat masih relatif rendah pada setiap diameter.

Pembahasan Tinggi Batang Kangkung Darat

Hasil uji lanjut BNJ (5%) menunjukkan bahwa pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan (air cucian beras) dan perlakuan air biasa berpengaruh tidak nyata terhadap rerata tinggi tanaman kangkung darat pada umur 1 MST dengan rerata pH air cucian beras 5,4 dan air biasa adalah pH 5,2, hal ini diduga karena pada pH 5,2 sampai 5,4 pada tanah sangatlah relatif rendah atau masam sehingga sebagian besar hara tanaman menjadi kurang tersedia bagi tanaman, menurut Ir. Igusti Ayu Maya Kurnia M.Si/PP (1994).

Pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan (Air cucian beras) pada tanaman kangkung darat berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2 dan 3 MST, yaitu dengan tinggi tanaman terbaik pada perlakuan 1 (Air cucian beras) dengan hasil 25,35 cm dengan pH 6,0 pada minggu ke 2 dan 39,95 cm pada minggu ke 3 dengan pH 6,3,hal ini disebabkan karena adanya pemberian air cucian beras maka ketersediaan hara bagi tanaman yang awalnya tidak tersedia menjadi tersedia sehingga kemampuan tanaman kangkung darat untuk menyerap unsur hara dengan baik untuk pertumbuhan tinggi batang tanaman dengan pH tanah 6,0 dan 6,3 pada 2 dan 3 MST seperti pada percobaan di Lab. Agroteknologi Universitas Nusa Lontar Rote dengan perlakuan air cucian beras.Pada perlakuan (air biasa)tidak dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman pada minggu ke 2 dan 3 karena air

cucian beras dapat memberikan ketersediaan unsur hara yang lebih baik dari pada air biasa. Menurut Sukarno (2001), mengatakan bahwa syarat tumbuh tinggi batang tanaman kangkung darat akan tergantung pada kadar air cucian beras yang di gunakan dan daya serap tanah untuk menyimpan unsure hara (pH tanah).

Pembahasan Panjang Daun Kangkung Darat

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa pada pH tanah yang mendapatkan perlakuan (air cucian) tidak beda nyata dengan perlakuan (air biasa) pada minggu ke 1, hal ini di duga karena pH pada 1 MST sangatlah masam sehingga ketersediaan hara ada pada perlakuan air cucian beras dan air biasa belum mampu di serap oleh tanaman, karena tanamanpun juga masih dalam tahap penyesuaian, sehingga penyerapan unsur hara dalam tanah belum mencukupi, dan belum di serap oleh tanaman dengan baik sehingga pada daun tanaman kangkung darat belum dengan sempurna menerima dan menyerap sinar matahari untuk proses fotositesis, hal ini sejalan dengan pendapat Yulistrarini (1991) bahwa tajuk tanaman belum saling menaungi, penerimaan cahaya oleh masing-masing tanaman belum terganggu, sehingga belum terjadi proses kompetisi antar unsur hara yang di serap tanaman untuk pertumbuhan tanaman. Akan tetapi sangat berbeda nyata pada minggu ke 2 dengan nilai rata-rata sebanyak 20,85,

dan pada minggu ke 3 dengan hasil 32,20 cm pada pertumbuhan panjang daun dengan rata- rata pH tanah minggu 2 dan 3 adalah 6,0 dan 6,3, seperti pada percobaan di Lab. Agroteknologi Universitas Nusa Lontar Rote dengan perbandingan percobaan 2 banding 1 (1 liter air dan 2 mok beras). Hal ini di duga karena pada rerata pH tanah tersebut dapat mampu memberikan dan mendorong, factor penerimaan dan penyerapan unsur hara dalam tanah untuk membantu proses fotosintesis oleh daun dengan rerata pH 6,0 dan 6,3 sehingga dalam proses pertumbuhan tanaman pada panjang daun dapat bertumbuh dengan baik. Dalam pertumbuhan tanaman kangkung sangatlah membutuhkan unsur hara yang terkandung dalam media tanamnya untuk mencapai pertumbuhan yang subur. Seperti dasar teori yang di kemukakan oleh Schleiden dan Schwann (1987), menyatakan bahwa bagian tanaman yang hidup mempunyai potensi, apabila dapat di budidayakan di dalam media yang sesuai dan media tersebut mampu memberikan unsur hara yang cukup maka tanaman tersebut akan dapat tumbuh dan berkembang menjadi tanaman yang subur.

Pembahasan Lebar Daun Kangkung Darat

Hasil uji lanjut BNJ (5%) menunjukkan bahwa pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan (air cucian beras) dan perlakuan (air biasa) berpengaruh

tidak nyata terhadap rerata lebar daun tanaman kangkung darat pada umur 1 MST, karena pH tanah yang mendapatkan perlakuan air cucian beras dan air biasa dengan pH 5,4 dan 5,2 belum memiliki ketersediaan unsur hara yang belum diserap oleh akar dengan baik sehingga proses pertumbuhan lebar daun tanaman belum berbeda nyata pada umur 1 MST. akan tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap lebar daun tanaman pada pH tanah yang mendapatkan perlakuan (air cucian beras) pada umur 2 dan 3 MST dengan hasil rata-rata tertinggi 15,25 cm pada umur 2 MTS kemudian 22,20 cm pada 3 MST dengan pH rata – rata 6,0 dan 6,3, pada rerata pH tersebut sudah mampu memberikan ketersediaan hara untuk pertumbuhan tanaman pada diameter lebar daun, seperti pada percobaan di Lab. Agroteknologi Universitas Nusa Lontar Rote dengan percobaan 2 banding 2 (2 liter air dan 2 mok beras).

Oleh karena itu perbaikan sifat fisik tanah dengan pemberian (air cucian beras) dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur dan meningkatnya kemampuan tanah menahan air, serta membantu mengubah unsur hara tanah yang semula tidak tersedia menjadi tersedia, tanaman akan tumbuh secara optimal apabila semua unsur yang dibutuhkan cukup dan dapat diserap tanaman, menurut Buckman dan Brady (2001), tanah mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman meskipun dalam jumlah sedikit.

Sifat fisik tanah yang baik akan menyebabkan penyerapan unsur hara tanah oleh tanaman menjadi lebih lancar (Abdoellah, 2000).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa pengaruh pH tanah yang mendapatkan perlakuan (air cucian beras) menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*) pada tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun pada umur 2 dan 3 MST dengan pH rata -rata 6,0 sampai 6,3. Akan tetapi pada 1 MST belum memberikan pengaruh yang nyata karena penyerapan unsur hara oleh akar belum diserap dengan baik.

Pengaruh pH tanah yang mendapat perlakuan (air biasa) menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*) pada tinggi batang, panjang daun, dan lebar daun pada 1, 2 dan 3 MST dengan pH 5,2, 5,5 dan 5,8 apabila di dibandingkan dengan perlakuan air cucian beras, hal ini diduga karena perlakuan air biasa belum mampu merubah dan memberikan derajat keasaman tanah (pH) yang baik apabila dibandingkan dengan perlakuan air cucian beras sehingga tanaman belum mampu menyerap unsur hara dalam tanah yang diberi

perlakuan air biasa dengan baik. Produktifitas tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*) yang diberi air cucian beras menunjukkan hasil yang baik, di bandingkan pemberian air biasa.

Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas maka peneliti memberi saran sebagai berikut: Bagi petani dan masyarakat sebaiknya memanfaatkan air limbah cucian beras sebagai pupuk organik cair alternatif pengganti pupuk kimia dari tokoh pertanian.

Kemudian bagi penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjutan pada jenis tanah dan media tanam yang berbeda dengan menggunakan jenis tanaman yang berbeda, kemudian perlu di perhatikan Derajat Keasaman (pH) pada tanah untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

Abdoellah. 2000. Sifat fisik tanah yang baik dalam penyerapan unsur hara. Penerbit PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Adrianto. 2007. Air Cucian Beras sebagai perangsang akar tanaman. Universitas Indonesia Jakarta.

Asngad, Dwi Setyaningsih. 2003. Sirup fermentasi menggunakan air cucian beras. Universitas Gajamadah. Yogyakarta.

Buckman dan Brady . 2001), Tanah mengandung unsur hara. Kanisius Yogyakarta

Hakim et al, (1986) sifat-sifat tanah. Pustaka buana

Hasibuan, (2008) Peranan kalium bagi tanaman. Penerbit PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Nasaruddin, (2000) kisaran derajat pH tanah lahan pertanian. Universitas Yokyakarta.

Nasaruddin, (2003) perangsang pertumbuhan tanaman. Universitas Yokyakarta

Sarief, (1986) ketersediaan nutrisi bagi tanaman. Bharata. Jakarta

Schleiden dan Schwann (1987), dasar teori media tanah. Universitas Diponogoro. Semarang.

Susanto, (2004) peranan fosfor bagi tanaman. Universitas Hasanuddin Makassar