

APLIKASI CUKA KAYU DENGAN BEBERAPA KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)

Oleh :

Melissa Syamsiah*)

Riza Trihaditia*)

Ramdini Sapitri***)

Email : melissasyamsiah@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman selada merupakan tanaman hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat dan bermanfaat bagi tubuh. Dengan permintaan selada yang semakin meningkat maka perlu adanya usaha untuk dapat meningkatkan produktivitas selada, salah satunya yaitu dengan pemberian Pupuk Organik Cair cuka kayu. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang timbul dari pemberian cuka kayu terhadap tanaman selada. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan April 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan. Perlakuan yang diberikan yaitu K0 (kontrol) tanpa perlakuan cuka kayu, K1 (pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/1 L), K2 (pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10 ml/1 L), K3 (pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot basah. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang nyata, pada parameter tinggi tanaman perlakuan yang paling baik yaitu perlakuan K1 (pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/1 L) dengan rata-rata tinggi tanaman 23,72 cm, sedangkan pada parameter jumlah daun dan bobot basah perlakuan yang paling baik yaitu perlakuan K3 (pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L), dengan jumlah daun 12 helai dan bobot basah 26,22 gram.

Kata Kunci : Cuka Kayu, Tanaman Selada (Lactuca sativa L.).

ABSTRACT

Lettuce is one of the horticultural plants. It is a desirable and nutrient rich plants. The production of lettuce needs to be increased as market demand increases. One of the solutions to increase lettuce productivity is by adding one of organic liquid fertilizers that is wood vinegar. This study aims to determine the effect of wood vinegar on lettuce growth. This research was conducted from March to April 2020. This research used a factorial completely randomized design (CRD) with four treatments. The treatments given are K0 (control) without wood vinegar treatment, K1 (5 ml/ 1 L of wood vinegar concentration), K2 (10 ml/ 1 L of wood vinegar concentration), K3 (20 ml/ 1 L of wood vinegar concentration). The parameters observed were plant height, number of leaves, and wet weight. The results of the study showed a significant effect. On the plant height parameter, the best treatment is K1 (5 ml/ 1 L of wood vinegar concentration) with the average plant height of 23,72. Meanwhile for number of leaves and wet weight parameters, the best treatment is K3 (20 ml/ 1 L of wood vinegar concentration), with 12 leaves and 26,22 grams of wet weight.

Keywords: Wood vinegar, Lettuce (Lactuca sativa L.).

*) Dosen Fakultas Sains Terapan UNSUR.

**) Alumni Fakultas Sains Terapan UNSUR.

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan salah satu bahan pangan penting yang dibutuhkan manusia. Sayuran banyak mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh terutama adanya kandungan karotin, Vitamin A, Vitamin B dan Vitamin C. Kebutuhan manusia akan sayuran harus dapat tercukupi. Karena sayuran memiliki kandungan gizi yang lengkap. Sehingga berupaya melakukan kegiatan budidaya sayuran untuk memenuhi kebutuhan itu.

Salah satu sayuran yang banyak dibudidayakan adalah selada (*Lactuca sativa* L.). Selada keriting merupakan tanaman hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat saat ini dan merupakan tanaman sayuran yang kaya akan kandungan gizi tinggi, warna, tekstur yang disukai masyarakat. Tanaman ini dibudidayakan di daerah dingin dan lembab di dataran tinggi atau rendah, serta dikenal sebagai tanaman semusim (Edi & Yusri, 2010). Selada keriting dikonsumsi mulai dari kalangan masyarakat kelas bawah hingga kalangan masyarakat kelas atas. Dengan berkembangnya jenis makanan asing dari hotel ataupun restoran yang menggunakan selada sebagai bahan olahan untuk *salad*, *hamburger*, *hot dog* dan sebagainya membuat peluang pasar tanaman selada semakin luas, dan hal tersebut dapat berdampak terhadap peningkatan permintaan selada (Cahyono, 2014).

Cahyono (2005), menyebutkan tanaman selada merupakan salah satu sayuran yang mempunyai nilai ekonomis tinggi setelah kubis, kubis bunga dan brokoli. Manfaat mengkonsumsi sayuran selada diketahui dapat membantu pembentukan sel darah putih dan sel darah merah dalam susunan sumsum tulang, mengurangi resiko terjadinya kanker, tumor dan penyakit katarak, membantu kerja pencernaan dan kesehatan organ-organ di sekitar hati serta menghilangkan gangguan anemia.

Menurut Direktorat Jenderal Hortikultura Departemen Pertanian (2008), produksi selada di Indonesia dari tahun 2003 hingga 2006 terus mengalami kenaikan. Produksi selada tahun, 2003, 2004, 2005, 2006 berturut-turut adalah 459,253 ton ; 534,964 ton ; 548,453 ton dan 590,400 ton. Berdasarkan data tersebut, perlu upaya meningkatkan produktivitas selada sekaligus meningkatkan atau mempertahankan kualitasnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) menggunakan cuka kayu untuk menggantikan pupuk kimia sintetik.

Cuka kayu atau asap cair merupakan suatu hasil kondensasi atau pengembunan dari uap hasil pembakaran secara langsung maupun tidak langsung dari bahan-bahan yang banyak mengandung lignin, selulosa, hemiselulosa serta senyawa karbon lainnya. Basri (2010) menjelaskan, di bidang pertanian, aplikasi asap cair terhadap tanaman berguna untuk meningkatkan kualitas tanah dan menetralkan asam tanah, membunuh hama tanaman dan mengontrol pertumbuhan tanaman, mengusir serangga, mempercepat pertumbuhan pada akar, batang, umbi, daun, bunga, dan buah. Diketahui cuka kayu mengandung unsur karbon (C), nitrogen (N), fosfor (P), mangan (Mn), natrium (Na), magnesium (Mg), kalsium (Ca), zat besi (Fe) dan kalium

(K) sebagai unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Yatagai, 2002). Berdasarkan hal tersebut, dengan demikian asap cair dianggap dapat mensubstitusi fungsi pupuk dan pestisida kimia yang sangat berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan.

Penelitian respon pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap beberapa konsentrasi cuka kayu belum pernah dilakukan, maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh beberapa konsentrasi cuka kayu terhadap pertumbuhan tanaman selada. Berdasarkan latar belakang tersebut dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah pemberian berbagai konsentrasi cuka kayu dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan yang beralamat di Kampung Pateken, Desa Sukataris Kecamatan Karangtengah, Kabupaten Cianjur. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Maret sampai April tahun 2020.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah tray penyemaian, cangkul, timbangan, *polybag*, gayung, ember, penggaris, pisau, skop, spidol, kertas sampel dan kamera *handphone*. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih selada varietas keriting, sekam, cuka kayu atau asap cair sebagai Pupuk Organik Cair (POC).

Tahapan Penelitian

1. Alat dan bahan yang diperlukan dipersiapkan.
2. Persiapan benih, benih selada terlebih dahulu diseleksi dengan cara direndam dengan air, biji yang mengambang dibuang karena biji tersebut termasuk kualitas yang buruk.
3. Persiapan media tanam 72 *polybag* disiapkan.
4. Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah dan sekam. Bahan yang telah tercampur tersebut dimasukkan kedalam *polybag* yang telah disiapkan.
5. Pemberian perlakuan cuka kayu dengan konsentrasi berbeda yaitu, 5ml/liter air, 10ml/liter air, 20ml/liter air.
6. Pemberian perlakuan cuka kayu sebanyak 200ml / *polybag* untuk masing-masing perlakuan/tanaman.
7. Pemeliharaan tanaman meliputi :
 - 1) Penyiraman setiap dua kali sehari yaitu pagi dan sore.
 - 2) Penyulaman dilakukan untuk mengganti bibit tanaman yang rusak atau mati.
 - 3) Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma dengan hati-hati.
 - 4) Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila tanaman terserang.
8. Pemanenan dapat dilakukan setelah selada berumur kurang lebih 40-60 hari.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang dilakukan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan, setiap unit percobaan terdiri dari 3 polybag masing-masing berisi 1 tanaman. Jumlah keseluruhan 72 sampel.

Perlakuan tersebut yaitu sebagai berikut:

- a. K0 = kontrol (tanpa perlakuan)
- b. K1 = 5 ml cuka kayu / liter air
- c. K2 = 10 ml cuka kayu / liter air
- d. K3 = 20 ml cuka kayu / liter air

Masing masing perlakuan dan ulangan menggunakan volume penyiraman 200 ml per polybag.

Teknik Pengumpulan Data

1. Pengamatan tinggi tanaman selada, pengamatan dilakukan setiap satu minggu sekali, pengukuran dari permukaan tanah sampai dengan ujung daun terpanjang, pengukuran dilakukan sampai panen (6 MST), menggunakan penggaris.
2. Pengamatan banyaknya jumlah daun tanaman selada, pengamatan dilakukan dengan menghitung banyak daun yang dihasilkan setiap satu minggu sekali sampai panen.
3. Pengamatan bobot basah tanaman selada, pengamatan dilakukan dengan menimbang berat bobot basah yang dihasilkan setelah panen dengan menggunakan timbangan.

Teknik Analisis Data

Data yang didapatkan dari hasil pengamatan kemudian dianalisis menggunakan analisis ANOVA, dan dilanjutkan dengan uji beda nyata menggunakan uji Tukey pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Selada

Tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter untuk mengukur perlakuan yang diterapkan karena tinggi tanaman merupakan ukuran pertumbuhan yang paling mudah dilihat (Sitompul *et al.*, 1995). Parameter pertama yang diamati pada penelitian ini adalah pengaruh pemberian beberapa konsentrasi cuka kayu terhadap tinggi tanaman selada (*Lactuca saliva* L.). Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian konsentrasi cuka kayu terhadap tinggi tanaman selada (*Lactuca saliva* L.). Hasil ini terlihat dari hasil uji ANOVA. Hasil pengamatan pada minggu ke dua sampai minggu ke enam untuk rata-rata tinggi tanaman selada (*Lactuca saliva* L.) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Selada.

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman Selada (cm)				
	Minggu Ke-				
	II	III	IV	V	VI
K0	2.36 a	3.08 b	4.83 b	8.72 c	15.89 b
K1	2.66 a	4.66 a	6.16 a	17.41 a	23.72 a
K2	2.63 a	4.58 a	5.83 a	15.19 b	21.38 a
K3	2.66 a	4.50 a	6.16 a	14.86 b	21.38 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan Uji Tukey. Perlakuan K0 = Kontrol (Tanpa Cuka Kayu), K1 = Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/1 L air, K2 = Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10 ml/1 L air, K3 = Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20ml/1 L air.

Pada tabel 1 mengenai pertumbuhan tinggi tanaman selada hampir di setiap minggu pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan K1 (Pemberian Cuka kayu dengan konsentrasi 5ml/1 L air) merupakan perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian cuka kayu terhadap tinggi tanaman selada.

Pertumbuhan tinggi tanaman selada mulai menunjukkan adanya perbedaan pada minggu ke III sampai ke VI (Tabel 1). Adanya pengaruh pemberian konsentrasi cuka kayu terhadap rata-rata tinggi tanaman selada mengakibatkan adanya perbedaan pada data hasil pengamatan yang telah diuji secara statistik.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 pertumbuhan tinggi tanaman selada menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian perlakuan (konsentrasi cuka kayu) yang mulai terlihat pada pengamatan minggu ke III sampai ke VI. Dapat dilihat bahwa pada minggu ke II perlakuan pemberian konsentrasi cuka kayu belum menunjukkan pengaruh terhadap rata-rata tinggi tanaman selada. Hal ini terlihat dari data tinggi tanaman selada pada minggu ke II menunjukan hasil rata-rata tinggi tanaman selada yang tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena kandungan hara pada cuka kayu yang diberikan masih dalam bentuk yang belum tersedia bagi tanaman. Unsur hara seperti N, P, dan K diserap tanaman dalam bentuk anion dan kation. Materi organik membutuhkan waktu untuk termineralisasi menjadi ion-ion yang dapat diserap tanaman (Wijanarko *et al.*, 2012). Pengaruh pemberian cuka kayu belum terlihat pada minggu ke II diduga karena pada minggu tersebut tanaman masih melakukan proses adaptasi dalam penyerapan dan memetabolisme pemberian cuka kayu terhadap tanaman, sehingga masih membutuhkan waktu untuk menunjukkan efeknya terhadap laju pertumbuhan tanaman, salah satunya ke arah parameter pertumbuhan tanaman.

Pengaruh cuka kayu mulai dapat terlihat pada minggu ke III, IV, V, dan minggu ke VI. Pada minggu ke III rata-rata tinggi tanaman K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5ml/1 L air) merupakan perlakuan yang menunjukan pengaruh paling baik terhadap rata-rata tinggi tanaman selada dengan hasil 4.66 cm yang

berbeda nyata dengan K0 (kontrol) 3.08 cm, akan tetapi hasil K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5ml/1 L air) 4.66 cm tidak berbeda nyata dengan K2 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10ml/1 L air) 4.58 cm dan K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20ml/1 L air). Hal ini terjadi diduga karena cuka kayu mengandung berbagai unsur hara untuk pertumbuhan tanaman, Yatagai (2002) tentang kandungan dalam cuka kayu berupa komponen kimia cuka kayu yang berperan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman, komponen asam asetat, dan fenol sebagai inhibitor patogen pembawa penyakit, pada cuka kayu juga terdapat kandungan karbon (C), nitrogen (N), fosfor (P), mangan (Mn), natrium (Na), magnesium (Mg), kalsium (Ca), zat besi (Fe) dan kalium (K) sebagai unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga tinggi tanaman yang diberikan perlakuan cuka kayu lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang tidak menggunakan aplikasi cuka kayu. Sedangkan pada konsentrasi pemberian cuka kayu 20 ml/1 L air (perlakuan K3) konsentrasi cuka kayu terlalu tinggi sehingga membutuhkan cukup waktu untuk penyerapan secara optimum bagi tanaman, agar dapat tumbuh dengan baik.

Pada minggu ke IV terlihat bahwa rata-rata tinggi tanaman selada K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5ml/1 L air) 6.16 cm, berbeda nyata dengan K0 (kontrol) 4.83 cm, akan tetapi K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5ml/1 L air) 6.16 cm tidak berbeda nyata dengan K2 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10ml/1 L air) 5.83 cm dan, K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20ml/1 L air) 6.16 cm. Pada minggu ke V rata-rata tinggi tanaman K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5ml/1 L air) 17.41 cm, berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya yaitu K0 (kontrol) 8.72 cm, K2 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10ml/1 L air) 15.19 cm dan K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20ml/1 L air) 14.86 cm. Pengaruh pemberian cuka kayu pada minggu ke VI ketika panen rata-rata tinggi tanaman yaitu perlakuan K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5ml/1 L air) dengan tinggi tanaman selada sebesar 23.72 cm yang berbeda nyata dengan K0 (kontrol) dengan tinggi tanaman selada sebesar 15.89 cm, akan tetapi perlakuan K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5ml/1 L air) tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10ml/1 L air) dengan tinggi tanaman selada sebesar 21.38 cm dan K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20ml/1 L air) dengan tinggi tanaman selada sebesar 21.38 cm.

Selada tumbuh baik pada pH 5,0-6,5 yang berarti membutuhkan media yang asam (Sunarjo, 2003). Diberikannya cuka kayu dapat mempengaruhi pH tanah karena cuka kayu bersifat asam sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman selada. Pemberian cuka kayu dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, salah satu kandungan dari cuka kayu yaitu nitrogen yang dapat memacu penambahan tinggi tanaman (Wiryanta *et al.*, 2002). Jumin (2002) menyatakan bahwa nitrogen berperan untuk merangsang penambahan tinggi tanaman. Lingga dan Marsono (2001) menyatakan bahwa nitrogen berperan dalam mempercepat pertumbuhan

tanaman secara keseluruhan khususnya batang dan daun. Menurut Sarief (1986) dalam Hariadi (2015) proses pembelahan sel akan berjalan cepat dengan ketersediaan unsur nitrogen. Nitrogen mempunyai peran utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan yang memicu pertumbuhan tinggi tanaman. Seperti menurut Yatagai (2002), komponen kimia cuka kayu berperan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman, yaitu komponen asam asetat (CH_3COOH), dan Fenol ($\text{C}_6\text{H}_6\text{OH}$) sebagai inhibitor patogen pembawa penyakit, pada cuka kayu juga terdapat kandungan karbon (C) yang berfungsi untuk penyusun zat dari karbohidrat, lemak, protein, penyusun selulosa yang merupakan dinding tiap sel dan memperkuat seluruh bagian tanaman, nitrogen (N) berfungsi meningkatkan pertumbuhan tanaman, menyehatkan pertumbuhan daun tanaman, meningkatkan kadar protein pada tanaman, meningkatkan berkembang mikroorganisme didalam tanah, fosfor (P) berfungsi mempercepat pertumbuhan akar, mempercepat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa, mangan (Mn) berfungsi untuk aktifator berbagai enzim yang berperan dalam proses perombakan karbohidrat dan metabolisme nitrogen, natrium (Na) berfungsi dalam osmosis dan keseimbangan ion pada tumbuhan, magnesium (Mg) berfungsi untuk pembentukan warna hijau daun, merangsang pembentukan senyawa lemak, mengaktifkan berbagai enzim tanaman, kalsium (Ca) berfungsi dalam pengisapan air oleh akar dalam tanah, sebagai penawar keracunan dalam tanaman, dan dapat memperkuat batang tanaman, zat besi (Fe) berfungsi sebagai pembentukan protein, sebagai katalisator membentuk klorofil, dan kalium (K) berfungsi membantu pembukaan stomata pada saat fotosintesis, memperkuat tubuh tanaman, kandungan yang terdapat pada cuka kayu tersebut sebagai unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga tinggi tanaman yang diberikan perlakuan cuka kayu lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang tidak menggunakan aplikasi cuka kayu.

Jumlah Daun Tanaman Selada

Proses fotosintesis dalam sintesis karbohidrat terjadi di daun. pengamatan daun sangat diperlukan sebagai indikator pertumbuhan dan sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan, (Sitompul *et al.*, 1995).

Parameter kedua yang diamati pada penelitian ini adalah pengaruh pemberian beberapa konsentrasi cuka kayu terhadap jumlah daun tanaman selada (*Lactuca saliva* L.). Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian konsentrasi cuka kayu terhadap jumlah daun tanaman selada (*Lactuca saliva* L.). Hasil ini terlihat dari hasil uji ANOVA. Hasil pengamatan pada minggu ke dua sampai ke enam untuk rata-rata tinggi tanaman selada (*Lactuca saliva* L.) dapat dilihat Tabel 2.

Tabel 2. Hasil ANOVA Pengujian Perlakuan Cuka Kayu pada Jumlah Daun Tanaman Selada.

Perlakuan	Jumlah Daun Tanaman Selada (helai)				
	Minggu Ke				
	I	III	IV	V	VI
K0	3 a	4 a	5 b	6 c	7 c
K1	3 a	5 a	6 a	7 b	10 b
K2	3 a	4 a	6 a	7 b	10 b
K3	3 a	5 a	6 a	8 a	12 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan Uji Tukey. Perlakuan K0 = Kontrol (Tanpa Cuka Kayu), K1 = Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/1 L air, K2 = Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10 ml/1 L air, K3 = Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20ml/1 L air.

Pada Tabel 2 mengenai jumlah daun tanaman selada menunjukkan bahwa perlakuan K3 (Pemberian Cuka kayu dengan konsentrasi 20ml/1 L air) merupakan perlakuan yang memiliki nilai rata-rata jumlah daun tanaman paling banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian cuka kayu terhadap jumlah daun tanaman selada.

Jumlah daun tanaman selada mulai menunjukkan adanya perbedaan pada minggu ke IV sampai ke VI. Adanya pengaruh pemberian konsentrasi cuka kayu terhadap rata-rata jumlah daun tanaman selada mengakibatkan adanya perbedaan pada data hasil pengamatan yang telah diuji secara statistik. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 jumlah daun tanaman selada menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian perlakuan (konsentrasi cuka kayu) yang mulai terlihat pada pengamatan minggu ke IV sampai minggu ke VI, dapat dilihat bahwa pada minggu ke II dan ke III masing-masing perlakuan belum menunjukkan pengaruh terhadap rata-rata jumlah daun tanaman selada. Hal ini diduga karena keadaan pupuk cuka kayu yang lama terurai sehingga kandungan haranya yang belum dapat diserap secara efektif oleh tanaman, tanaman selada pada minggu ke II rata-rata jumlah daun tanaman selada yaitu sebanyak 3 helai, dan pada minggu ke III rata-rata jumlah daun tanaman selada pada perlakuan K0 (kontrol) dan perlakuan K2 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10 ml/1 L air) yaitu sebanyak 4 helai, sedangkan pada perlakuan K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/1 L air) dan K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L air) memiliki rata-rata jumlah daun sebanyak 5 helai. Hal ini terlihat dari data jumlah daun tanaman selada pada minggu ke II dan minggu ke III menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun selada yang tidak berbeda nyata. Pengaruh cuka kayu baru dapat terlihat pada minggu ke IV, V, dan minggu ke VI. Pada minggu ke IV perlakuan K0 (kontrol) dengan rata-rata jumlah daun tanaman sebanyak 5 helai berbeda nyata dengan perlakuan K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/1 L air) K2 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10 ml/1 L air) dan K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L air) yang memiliki jumlah rata-rata daun tanaman selada sebanyak 6 helai.

Pada minggu ke V perlakuan yang paling baik yaitu perlakuan K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L air) dengan rata-rata jumlah daun tanaman selada yaitu 8 helai dan berbeda nyata dengan perlakuan K0 (kontrol) dengan rata-rata jumlah daun tanaman selada sebanyak 6 helai, dan pada perlakuan K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/1 L air) dan K2 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10 ml/1 L air) memiliki rata-rata jumlah daun tanaman selada sebanyak 7 helai dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L air). Pada minggu ke VI perlakuan yang menunjukkan hasil yang paling baik yaitu perlakuan cuka kayu K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L air) dengan rata-rata jumlah daun 12 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan K0 (kontrol) dengan rata-rata 7 helai, pada perlakuan pemberian cuka kayu K2 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10 ml/1 L air) rata-rata jumlah daun yaitu sebanyak 10 helai dan tidak berbeda nyata dengan pemberian perlakuan K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/1 L air) dengan rata-rata jumlah daun sebanyak 10 helai, akan tetapi berbeda nyata dengan K0 (kontrol). Menurut Fahrudin (2009) jumlah daun dipengaruhi oleh unsur hara N, P, K yang ada didalam tanah, sesuai dengan hasil penelitian Yatagai (2002) tentang kandungan dalam cuka kayu berupa komponen kimia cuka kayu yang berperan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman, yaitu komponen asam asetat (CH_3COOH), dan Fenol ($\text{C}_6\text{H}_6\text{OH}$) sebagai inhibitor patogen pembawa penyakit, pada cuka kayu juga terdapat kandungan karbon (C), nitrogen (N), fosfor (P), mangan (Mn), natrium (Na), magnesium (Mg), calcium (Ca), zat besi (Fe) dan kalium (K). Daun merupakan organ penting bagi tumbuhan untuk mendukung sebagai tempat fotosintesis, pada cuka kayu terdapat unsur N dimana unsur N membantu proses pembelahan sel dimana daun muda lebih cepat mencapai bentuk yang sempurna, unsur P juga berpengaruh dalam proses pembentukan daun. Unsur P merupakan bagian penting dalam metabolisme tanaman sebagai pembentuk gula fosfat yang dibutuhkan ketika fotosintesis. Fotosintesis yang baik dapat menghasilkan fotosintat yang dapat digunakan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Nyakpa *et al.*, (1988) proses pembentukan daun melibatkan peranan unsur hara seperti unsur nitrogen dan fosfor, kedua unsur hara tersebut terlibat dalam proses pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman khususnya peningkatan jumlah daun. Pada unsur K berperan dalam mengatur pergerakan stomata, sehingga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman. Tanaman selada yang diberikan perlakuan cuka kayu lebih baik pertumbuhannya dibandingkan dengan perlakuan yang tidak menggunakan cuka kayu.

Budiyanto (2009), menyatakan bahwa nitrogen adalah unsur hara utama dalam klorofil, protoplasma dan protein. Adanya kandungan Nitrogen yang tinggi maka jumlah daun tanaman akan semakin banyak dan tumbuh melebar sehingga menghasilkan luas daun yang besar dan memperluas permukaan yang tersedia untuk fotosintesis (Tresnawati, 1993) dalam (Prमितasari *et al.*, 2016). Fotosintesis yang

berlangsung dengan baik akan menyebabkan fotosintat yang terbentuk semakin meningkat untuk ditranslokasikan ke bagian-bagian vegetatif tanaman untuk membentuk organ-organ baru (Novizan, 2007). Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk ion NH_4^+ atau NO_3^- yang dipengaruhi oleh sifat tanah, jenis tanaman dan tahapan dalam pertumbuhan tanaman. N adalah unsur yang mobil, mudah sekali terlindi dan mudah menguap, sehingga tanaman seringkali mengalami defisiensi. Dengan demikian pemberian cuka kayu dapat berpengaruh terhadap jumlah daun selada karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Bobot Basah Tanaman Selada

Bobot basah tanaman merupakan berat keseluruhan tanaman setelah panen dan sebelum tanaman layu akibat kehilangan air, bobot basah tanaman merupakan parameter untuk mengetahui biomassa dari pertumbuhan tanaman. Menurut Sitompul *et al.*, (1995) menyatakan bahwa biomassa tanaman merupakan suatu ukuran hasil dari pertumbuhan tanaman yang dihasilkan dari reaksi-reaksi biokimia yang diawali dari penyusunan sel-sel yang akan membentuk jaringan kemudian membentuk organ hingga pada akhirnya membentuk tumbuh tanaman, biomassa tanaman meliputi semua bahan yang secara kasar berasal dari hasil fotosintesis, serapan unsur hara dan air yang diolah melalui proses biosintesis.

Parameter ketiga yang diamati pada penelitian ini adalah pengaruh pemberian beberapa konsentrasi cuka kayu terhadap bobot basah tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian konsentrasi cuka kayu terhadap bobot basah tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Hasil ini terlihat dari hasil uji ANOVA yang terdapat pada lampiran. Hasil pengamatan pada minggu ke dua sampai ke enam untuk rata-rata bobot basah tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Basah Tanaman Selada

Perlakuan	Rata-Rata Bobot Basah Tanaman Selada (gram)
K0	8.88 c
K1	17.61 b
K2	22.05 ab
K3	26.22 a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan Uji Tukey. Perlakuan K0 = Kontrol (Tanpa Cuka Kayu), K1 = Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/1 L air, K2 = Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10 ml/1 L air, K3 = Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20ml/1 L air.

Pada tabel 3 mengenai grafik bobot basah tanaman selada menunjukkan bahwa perlakuan K3 (Pemberian Cuka kayu dengan konsentrasi 20ml/1 L air) merupakan perlakuan yang memiliki nilai rata-rata bobot basah tanaman paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian cuka kayu terhadap bobot basah tanaman selada.

Bobot basah tanaman selada menunjukkan adanya perbedaan pada saat dipanen. Adanya pengaruh pemberian konsentrasi cuka kayu terhadap rata-rata bobot basah tanaman selada mengakibatkan adanya perbedaan pada data hasil pengamatan yang telah diuji secara statistik. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 3

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 bobot basah tanaman selada menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian perlakuan (konsentrasi cuka kayu). Perlakuan pemberian cuka kayu K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L air) menunjukkan hasil yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya dengan bobot basah tanaman selada sebesar 26.22 gr. Pada perlakuan cuka kayu K2 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10 ml/1 L air) bobot basah tanaman selada sebesar 22.05 gr, pada perlakuan pemberian cuka kayu K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/1 L air) bobot tanaman selada sebesar 17.61 gr, dan pada perlakuan kontrol tanpa pemberian cuka kayu bobot basah tanaman selada sebesar 8.88 gr. Perlakuan pemberian cuka kayu K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L air) menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan K0 (kontrol) dan K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5ml/1 L air), tetapi perlakuan K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L air) tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian cuka kayu K2 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 10 ml/1 L air). Biomassa tanaman merupakan suatu ukuran hasil dari pertumbuhan tanaman yang dihasilkan dari reaksi-reaksi metabolisme sel yang pada akhirnya membentuk tumbuh tanaman. Cuka kayu merupakan sumber karbon yang dapat mengembalikan senyawa karbon ke dalam tanah. Selain itu cuka kayu juga mengandung komponen kimia seperti asam asetat dan fenol, karbon (C), nitrogen (N), fosfor (P), mangan (Mn), natrium (Na), magnesium (Mg), calcium (Ca), zat besi (Fe) dan kalium (K) (Yatagai, 2002). Kandungan tersebut akan mempengaruhi kualitas tanah dalam ketersediaan unsur hara. Dengan demikian tanaman selada pada perlakuan K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/1 L air) memiliki hasil yang lebih baik. Lahadassy (2007) menyebutkan berat basah optimal tanaman memerlukan banyak energy dan unsur hara agar peningkatan jumlah maupun ukuran sel dapat mencapai optimal serta memungkinkan adanya peningkatan kandungan air tanaman yang optimal pula. Hal ini sejalan dengan pernyataan Puli *et al.*, (2017) jumlah hara tersedia di dalam tanah berpengaruh positif terhadap serapan hara oleh tanaman. Bobot basah tanaman diukur pada saat tanaman dipanen dengan cara ditimbang langsung setelah dibersihkan dari sisa-sisa tanah yang menempel diakar dengan menggunakan timbangan digital, pada penelitian ini cuka kayu ternyata dapat berpengaruh terhadap bobot basah tanaman selada, menurut Komarayati (2011) cuka kayu merupakan bahan organik yang dapat memperbaiki kualitas tanah, cuka kayu berwarna kuning kecoklatan / coklat kehitaman yang diperoleh dari hasil samping pembuatan arang. Cuka kayu mengandung unsur karbon dan dikenal sebagai sumber karbon yang dapat mengembalikan senyawa karbon ke dalam tanah sehingga berdampak positif untuk

meningkatkan biomasa tanaman sehingga pada penelitian ini cuka kayu dapat berpengaruh terhadap bobot basah tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

Tanaman yang cukup K akan lebih tahan terhadap serangan penyakit. Pada padi, jagung, ubi kayu, dan kedelai, tingkat serangan penyakit akan menurun bila hara K cukup. Pengaruh positif unsur K pada ketahanan tanaman terhadap penyakit terjadi melalui peningkatan pembentukan senyawa fenol (*flavonoid*) seperti pada fungsinya *flavonoid* berfungsi untuk penangkal serangan penyakit dan bersifat fungisida, ketika cuka kayu diberikan pada tanaman membuat tanaman menjadi kuat dan rentan terhadap penyakit yang menjadikan tanaman tumbuh sehat dan dapat tumbuh tanpa adanya gangguan sehingga produktivitasnya menjadi baik dan menghasilkan bobot basah yang baik. Hakim *et al.*, (1986) menyatakan bahwa nitrogen sangat berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman sehingga secara tidak langsung berat segar tanaman juga akan meningkat. Unsur P dan K dapat memperkuat jaringan tanaman untuk mencegah serangan hama dan penyakit. Unsur Kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang berperan dalam sintesis pati dan protein. Melalui fotosintesis tumbuhan memperoleh energi untuk proses fisiologis tanaman (Lakitan, 2000).

KESIMPULAN

Aplikasi cuka kayu pada tanaman selada memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada. Pada parameter tinggi tanaman perlakuan pemberian cuka kayu memberikan hasil yang baik yaitu pada perlakuan K1 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 5 ml/L air) dengan rata-rata tinggi tanaman 23,723 cm. Pada parameter jumlah daun dan bobot basah perlakuan yang paling baik yaitu pada perlakuan K3 (Pemberian cuka kayu dengan konsentrasi 20 ml/L air) dengan jumlah daun 12 helai dan bobot basah 26,22 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, I., N. Juli dan G. Pari. (2013). Pemanfaatan Asap Cair Tempurung Kelapa untuk Mengendalikan Cendawan Penyebab Penyakit Antraknosa dan Layu Fusarium pada Ketimun. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 31 (2) : 170-178. Bogor. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hasil Hutan.
- Anonimous. (2011). *Kandungan Gizi Selada*. Sistaenghi.wordpress.com
- Asaf S, Imran MQ, Jan R, Lubna, Khatoon A, Hee-Young J, Shafiq-ur-Rehman. 2014. Plant Ferived Smoke Promotes Seed Germination and Alleviates Auxin Stress in Carrot. *ARPN Journal of Agricultural and Biological Science*. 9(9): 308-314
- Basri, A. B. (2010). *Manfaat Asap Cair bagi Tanaman*. Serambi Pertanian. IV(5).
- Budiyanto, G. (2009). *Bahan Organik dan Pengelolaan Nitrogen Lahan Pasir*. Unpad Press.

- Cahyono. (2005). *Budidaya Tanaman Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Cahyono, B. (2005). *Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Selada*. Aneka Ilmu, Semarang.
- Cahyono, B. (2014). *Teknik Budidaya Daya dan Analisis Usaha Tani Selada*. CV. Aneka Ilmu. Semarang. 114 hal.
- Darmwan. U. W. (2014). Cuka Kayu sebagai Pengendali Hama dan Penyakit Tanaman. *FORPRO*. 3 (1): 25-29. Edisi Juni 2014.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2008). *Produksi Tanaman Sayuran di Indonesia Periode 2003-2007*. Departemen Pertanian.
- Edi, S. dan J. Bobihoe. (2010). *Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jambi
- Edi dan Yusri. (2010). Budidaya Sawi Hijau. *Jurnal Agrisistem*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi
- Fahrudin, F. (2009). Budidaya Caisim Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. *Skripsi*. Surakarta. Universitas Sebelas Maret.
- Gardjito, M. Ryan S. dan Widuri H. (2015). *Penanganan Segar Hortikultura untuk Penyimpanan dan Pemasaran*. Jakarta : PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Hanger, M. (2013). Potential of the Slow Pyrolysis Products Birch Tar Oil, Wood Viregar and Biochar in Suistenable Plant Protection-Pesticidal Effects, Soil Improvement rRsk. *Thesis*. Department of Environmental of Helsinki, Lahti. Finland.
- Hakim, N, M. Y. Nyakpa, AM. Lubis, SG Nugroho, MR Saul, MA Diha, GB Hong dan HH Bailey. (1986). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Haryadi. (2015). Pemberian Kombinasi Pupuk Kendang Dengan Tricho-Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor. L.*) *Jurnal Penelitian Bidang Agroteknologi*. Vol 2 No. 1.
- Haryanto, E. Tina, S, dan Estu, R. (2003). *Sawi dan Selada edisi revisi*. Penebar Swadaya. Jakarta. 112 hal..
- Jun, M., Ming, Y.Z., Qiang, W.W. & Li, W.Q. (2006). Preliminary Study of Application Effect of Bamboo Vinegar on Vegetable Growth. *Forestry Studies in China*, 8(3):43- 47.
- Jumin , H. B. (2002). *Agronomi*. Raja Grafindo Persada:Jakarta.
- Komarayati, S. dan E. Santoso. (2011). Arang dan cuka kayu : Produk HHBK untuk Stimulan Pertumbuhan Mengkudu. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 29 (2) :155-178. Puslitbang Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan. Bogor.
- Lahadassy. J. (2007). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Daun Gamal Terhadap Tanaman Sawi. *Jurnal Agrisistem*, Volume.3, No.2, Desember 2007.
- Lakitan. (2000). *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga. P dan Marsono. (2001). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Novizan. (2007). *Petunjuk Pemupukan Efektif*. Agromedia. Jakarta.

- Mu. J., Uehara T. & Furuno, T. (2004). Effect of Bamboo Vinegar on Regulation of Germination and Growth of Seed Plants II: Composition of Moso Bamboo Vinegar at Different Collection Temperature and its Effect. *Journal Wood Sciences*. 50(5):470-476
- Nazzarudin. (2003). *Budidaya dan Pengaturan Panen Tanaman Selada*. Penebar Swadaya:Jakarta.
- Nyakpa, M. Y., A. M Lubis, M. A Pulung, A. G. Amrah, A. Munawar, G. B. Hong dan N. Hakim. (1988). *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Pramitasari, H. Wardiyati, T. Nawawi, M. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman terhadap Pertumbuhan Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(1):49-56.
- Puli, R. Prasad. M Jayakakshmi. Srihadi. (2017). Effect Of Organic And Inorganic Source Of Nutrients On NPK Uptake By Rice Crop At Various Growth Periods. *Research Journal of Agricultural Sciences*. Agricultural Collage Telangana India.
- Saparinto, C. (2013). *Grow Your Own Vegetables-Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. Penebar Swadaya. Yogyakarta. 180 hlm
- Sinar Tani. (2012). Biochar yang Tepat untuk Tanah yang Tepat. Edisi no. 3433, 22 Februari 2012. Diakses tanggal 2 April, 2012. Jakarta.
- Sitompul, SM. Dan Guritno. B. (1995). *Pertumbuhan Tanaman*. UGM Press:Yogyakarta.
- Sunarjono, H. (2003). *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya:Depok.
- Sunarjono, H. (2009). *Bertanam 30 Jenis Sayuran, Seri Agribisnis*. Penebar Swadaya:Jakarta.
- Supriati, Y dan E. Herlina. (2014). *15 Sayuran Organik Dalam Pot*. Penebar Swadaya:Jakarta. 148 hal.
- Wijanarko, A. Purwanto H. Shiddieq. dan Indradewa. (2012). Pengaruh Kualitas Bahan Organik dan Kesuburan Tanah Terhadap Mineralisasi Nitrogen dengan Serapan N oleh Tanaman Ubi Kayu di Ultisol. *Jurnal Perkebunan dan Laban Tropika*, Vol.2, No.2.
- Wiryanta. W dan Bernardinus T. (2002). *Bertanam Cabai Pada Musim Hujan*. Agromedia Pustaka: Jakarta.
- Yatagai. (2002). Utilization of charcoal and wood vinegar in Japan. *Report.Graduate School of Agricultural and Life Sciences*. The University of Tokyo.