

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK PELENGKAP CAIR PADA MEDIA BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) VARIETAS Green Rapid

Tri Kurniastuti¹⁾ dan Palupi Puspitorini²⁾

^{1,2}Universitas Islam Balitar, Jl Majapahit 04 Blitar
Program Studi Agroteknologi Universitas Islam Balitar Blitar
Email : *¹kurniastuti5@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian 1) untuk mengetahui interaksi antara konsentrasi pupuk pelengkap cair dan komposisi media terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada, 2) untuk mengetahui konsentrasi yang tepat pengaruh konsentrasi pupuk pelengkap cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada, dan 3) untuk mengetahui pengaruh komposisi media terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak kelompok pola Faktorial, faktor I konsentrasi pupuk daun Bayfolan yaitu : 1,5 ml/lit , 3 ml/lit dan 4,5 ml/lit. Faktor II komposisi media tanam yaitu M1 : Tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam = 3:1, M2 : Tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam bakar = 2:2, M3 : Tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam bakar = 1:3. Jumlah perlakuan ada 9 perlakuan, diulang 3 kali, sehingga ada 27 satuan percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan metode analisis ragam berdasarkan uji F 5 %. Apabila perlakuan berpengaruh nyata terhadap variabel yang diamati, maka dilakukan uji perbandingan rerata perlakuan menggunakan metode Duncan Multiple Range Test (DMRT) 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pupuk daun Bayfolan dan komposisi media tanam terhadap variabel pertumbuhan dan hasil tanaman selada meliputi; tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun pada umur 1,2 3, 4, 5 dan 6 MST serta bobot basah dan bobot kering tanaman selada. Pemberian pupuk daun mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Konsentrasi pupuk daun 3 – 4,5 ml/lit merupakan konsentrasi terbaik untuk pertumbuhan tanaman selada dan panen (7 MST). Pemberian komposisi media yang berbeda menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang berbeda.. Komposisi media terbaik untuk tanaman selada adalah perbandingan lapisan tanah atas dan pupuk kandang : sekam bakar (3:1).

Kata Kunci : media tanam, pupuk daun, sekam, selada

PENDAHULUAN

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) sudah lama dikenal dan dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia karena tanaman selada ini merupakan salah satu sayuran yang mempunyai nilai komersial dan prospek yang cukup baik untuk dikembangkan. Penanaman tanaman sayuran pada polybag merupakan salah satu alternatif agar kualitas dan kuantitas produk selada terpenuhi minimal di tingkat rumah tangga, lokal dan regional.

Salah satu teknik budidaya yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas sayuran yang ditanam pada polibag adalah dengan pemupukan dan pengaturan komposisi media tanam. Pemberian pupuk bertujuan menambah persediaan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu hasil tanaman. Fungsi utama pupuk adalah menyediakan atau menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Berdasarkan cara penggunaannya pemberian pupuk pada tanaman dapat melalui daun. Kelebihan pupuk daun dibanding pupuk akar adalah penyerapan hara melalui mulut daun (stomata) berjalan cepat, sehingga perbaikan tanaman cepat terlihat [7]. Penggunaan pupuk daun lebih efektif dibanding pupuk akar karena penyerapan haranya lebih cepat dibanding pupuk yang diberikan

lewat akar sehingga tanaman akan lebih cepat menumbuhkan tunas dan tanah tidak rusak [11]. Pada umumnya pemupukan yang diberikan lewat tanah adalah pupuk makro, sedangkan penambahan pupuk mikro kurang diperhatikan sehingga kebutuhan unsur hara pada tanaman kurang lengkap. Pupuk Pelengkap Cair (PPC) umumnya mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Dengan pemberian pupuk daun yang berisi hara mikro maka kekurangan tersebut dapat teratasi [11].

Penggunaan pupuk daun yang efisien jika pupuk yang diaplikasikan pada tanaman sesuai kebutuhan. Agar pupuk efektif digunakan pada tanaman sayuran maka pupuk yang diaplikasikan sebaiknya dalam jumlah yang tepat sehingga jika konsentrasinya kurang tidak berpengaruh pada tanaman dan jika kelebihan konsentrasi tanaman tidak mengalami keracunan.

Sel-sel penting yang berperan di dalam mekanisme serapan unsur hara melalui daun adalah epidermis, sel penjaga, stomata, mesofil, dan seludang pembuluh. Pupuk yang disemprotkan ke daun masuk ke dalam stomata secara difusi dan selanjutnya masuk ke dalam sel-sel kloroplas baik yang ada di dalam sel-sel penjaga, mesofil maupun seludang pembuluh [1].

Peningkatan jumlah hara pada tanaman melalui daun dapat dilakukan dengan memberikan PPC (Pupuk Pelengkap Cair). Pupuk pelengkap cair mampu meningkatkan kegiatan fotosintesa dan daya angkut unsur hara dari dalam tanah ke dalam jaringan, mengurangi kehilangan Nitrogen dari jaringan daun, meningkatkan pembentukan karbohidrat, lemak, dan protein, serta meningkatkan potensi hasil tanaman.

Pemberian pupuk pelengkap cair melalui daun lebih efektif, karena unsur mikro yang dikandungnya cepat diserap, sehingga dapat memacu pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi metabolisme pada daun. Disamping mengandung unsur mikro, pupuk pelengkap cair juga mengandung zat renik (bioaktivator) kegiatan biosintesa dalam jaringan tanaman dan sebagai biokatalisator pembentuk berbagai senyawa di dalam sel tanaman dalam memanfaatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah secara optimal.

Macam pupuk pelengkap cair yang beredar di pasaran dan sering digunakan oleh petani petani selada di Kabupaten Blitar adalah pupuk daun Bayfolan. Pupuk daun Bayfolan merupakan pupuk lengkap berbentuk cair yang mengandung unsur hara makro (C, N, P, K, S, Mg, O, Fe) dan unsur hara mikro (Mn, Zn, Cu, Mo, B). Pupuk daun Bayfolan berguna untuk mempercepat pertumbuhan tanaman, merangsang pembentukan an butir-butir hijau daun yang berperan dalam proses fotosintesis, merangsang pembentukan bunga, buah, biji dan mempercepat masa panen. Keuntungan dari pupuk Bayfolan adalah dapat diserap oleh seluruh permukaan daun dan dapat dicampur dengan berbagai macam pestisida kecuali yang bersifat alkalis [14].

Pemberian pupuk bayfolan dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan dapat mempercepat masa panen [6]. Buah cabai per tanaman yang terbanyak terdapat pada perlakuan pemberian pupuk bayfolan dengan konsentrasi 2 cc L-1 air yang berbeda dengan 0, 1, 3 cc L-1 air, namun pemberian pupuk bayfolan konsentrasi 1 cc L-1 air tidak berbeda dengan pemberian pupuk bayfolan pada konsentrasi 3 cc L-1 air [2] .

Jumlah buah cabai per tanaman yang terbanyak terdapat pada perlakuan pemberian pupuk bayfolan dengan konsentrasi 2 cc L-1 air yang berbeda dengan 0, 1, 3 cc L-1 air, namun pemberian pupuk bayfolan konsentrasi 1 cc L-1 air tidak berbeda dengan pemberian pupuk bayfolan pada konsentrasi 3 cc L-1 air [2] .

Selain pemupukan, pemilihan dan penentuan komposisi media tanam merupakan faktor penting pada budidaya tanaman sayuran. Media tanam yang umum digunakan adalah tanah, karena di dalam tanah tersedia faktor-faktor utama untuk pertumbuhan tanaman seperti unsur hara, air, dan udara [15]. Tanah merupakan sumber utama zat hara untuk tanaman karena tanah mengandung unsur hara esensial makro dan mikro [9], .

Tanah lapisan atas (top soil) memiliki warna yang lebih gelap daripada lapisan yang berada di bawahnya dan banyak mengandung material organik, ringan dan sedikit mengandung tanah liat. Tanah lapisan atas memiliki banyak aktifitas biologi karena banyak organisme tanah sehingga lebih subur dibandingkan lapisan lainnya [13].

Umumnya petani menggunakan bahan organik sisa tanaman seperti sekam padi dan kokopit untuk budidaya tanaman sayuran. Salah satu kelebihan penggunaan bahan organik sebagai media tanam adalah memiliki struktur yang dapat menjaga keseimbangan aerasi [10]. Bahan-bahan organik terutama yang bersifat limbah yang ketersediaannya melimpah dan murah dapat dimanfaatkan untuk alternatif media tumbuh yang sulit tergantikan. Bahan organik mempunyai sifat remah sehingga udara, air, dan akar mudah masuk dalam fraksi tanah dan dapat mengikat air. Hal ini sangat penting bagi akar bibit tanaman karena media tumbuh sangat berkaitan dengan pertumbuhan akar atau sifat di perakaran tanaman.

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah yang cukup, yang dapat diperoleh dari penambahan unsur hara dari luar. Dari hasil –hasil penelitian sebelumnya ditunjukkan bahwa penambahan bahan organik seperti pupuk kandang dan sekam bakar pada media dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Karena pada fase pertumbuhan vegetatif primer dan sekunder pemberian arang sekam padi dapat memberikan pengaruh, artinya kandungan hara yang ada pada tanah dan arang mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman [12]. Selain itu arang sekam padi meningkatkan pH tanah, sehingga meningkatkan P tersedia, dan kapasitas menahan air tanah ditingkatkan. Pemberian arang sekam padi dengan konsentrasi 10 t.ha^{-1} tanpa pupuk memberikan hasil yang lebih baik dalam percobaan tanaman kedelai dan pertumbuhan jagung [17].

Perlakuan tunggal pemberian arang sekam padi berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah cabai pertanaman, ini karena unsur P pada arang sekam dapat tersedia bagi tanaman [12].

Media arang sekam memberikan hasil paling baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman bayam secara hidroponik pada parameter tinggi tanaman umur 28 hst, luas daun, panjang akar, volume akar, bobot segar tanaman, bobot kering tanam [19]. Perlakuan P2 (media tanam dengan perbandingan tanah dan sekam bakar 2:2) memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan perlakuan lain pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi daun tanaman sawi [5].

Tujuan penelitian ini 1) untuk mengetahui interaksi antara konsentrasi pupuk pelengkap cair dan komposisi media terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada., 2) untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk pelengkap cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada dan 3) untuk mengetahui pengaruh komposisi media terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di rumah plastik di Kelurahan Kanigoro Kecamatan Kanigoro Kabupaten Blitar pada bulan Juni sampai dengan Desember 2017 Jawa Timur, dengan ketinggian tempat 144 m di atas permukaan laut.

Bahan-bahan yang digunakan antara lain: Benih selada varietas Green Rapid, pupuk daun (Bayfolan), sekam bakar, pupuk kandang ayam, pupuk urea dan KNO_3 . Alat-alat yang digunakan antara lain polybag, penggaris, rol meter, timbangan analitik, papan nama, pisau, ember, meteran, hand sprayer, sprayer kecil, oven, gelas ukur hand sprayer, plastik hitam dan plastik bening.

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial, faktor I adalah konsentrasi pupuk daun Bayfolan yaitu: 1,5 ml/lit (B1), 3 ml/lit (B2) dan 4,5 ml/lit (B3). Faktor II adalah media tanam yaitu M1: Tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam = 3:1 berdasarkan berat, M2: Tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam bakar = 2:2 berdasarkan berat, M3: Tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam bakar = 1:3 berdasarkan berat. Jumlah perlakuan ada 9 perlakuan, percobaan diulang 3 kali, sehingga ada 27 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas 5 tanaman sehingga seluruhnya berjumlah 135 tanaman. Pupuk Daun diberikan tiga hari sekali.

Pengamatan variabel vegetatif tanaman meliputi: tinggi tanaman (cm), jumlah daun, luas daun (cm^2). Pengamatan variabel generatif 7 MST (saat panen) meliputi: bobot segar tajuk tanaman (g), bobot kering tajuk tanaman (g), bobot segar akar (g), diukur dengan menimbang

seluruh akar tanaman, berat kering akar (g) . Pengamatan dilakukan setiap minggu mulai umur 1 MST hingga panen (7 MST).

Data yang diperoleh dianalisis dengan metode analisis ragam berdasarkan uji F 5 %. Apabila perlakuan berpengaruh nyata terhadap variabel yang diamati, maka dilakukan uji perbandingan rerata perlakuan menggunakan metode Duncan Multiple Range Test (DMRT) 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Analisis ragam dengan taraf kesalahan 5 % (lampiran 1) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antar perlakuan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan dan perlakuan komposisi media tanam terhadap tinggi tanaman selada pada pengamatan 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST (Minggu Setelah Transplanting (MST)). Perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 minggu setelah transplanting (MST). Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 minggu setelah transplanting (MST). Rerata tinggi tanaman akibat perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan dan perlakuan komposisi media tanam dapat dilihat pada Tabel 1. Pada Tabel 1 menunjukkan perlakuan konsentrasi 1,5 ml/lit (B1) berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 4,5 ml/lit (B3), namun perlakuan konsentrasi 4,5 ml/lit (B) tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 3 ml/lit (B2). Dan dari Tabel 1 tersebut di atas dapat dilihat bahwa penambahan konsentrasi pupuk daun dapat meningkatkan tinggi tanaman selada.

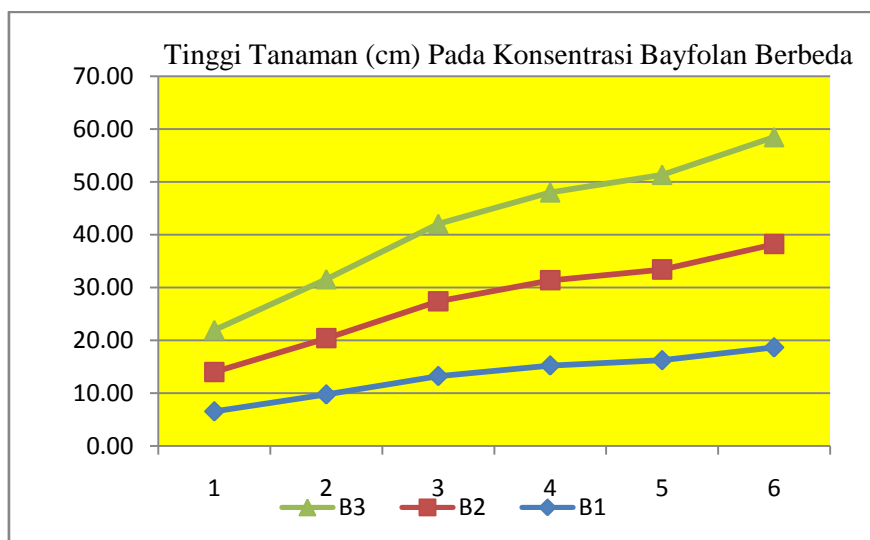
Tabel 1. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Bayfolan dan Komposisi Media Tanam terhadap Rerata Tinggi Tanaman Selada (cm) umur 1, 2, 3, 4, 5, 6 Minggu Setelah Transplanting (MST).

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)											
	1		2		3		4		5		6	
	MST											
<i>Konsentrasi Pupuk Bayfolan (B)</i>												
B1	6,58	a	9,78	a	13,28	a	15,28	a	16,28	a	17,71	a
B2	7,43	ab	10,63	ab	14,13	ab	16,12	ab	17,15	ab	19,52	b
B3	7,96	b	11,19	b	14,67	b	16,66	b	17,96	b	20,30	b
<i>Komposisi media tanam (M)</i>												
M2	5,86	a	9,09	a	12,56	a	14,56	a	15,39	a	17,77	a
M3	6,44	a	9,96	a	13,14	a	15,14	a	16,31	a	18,71	a
M1	9,35	b	12,55	b	16,05	b	18,05	b	19,35	b	21,72	b

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan's 5 %

Perkembangan tinggi tanaman dari umur 1 MST hingga 6 MST karena pengaruh perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.

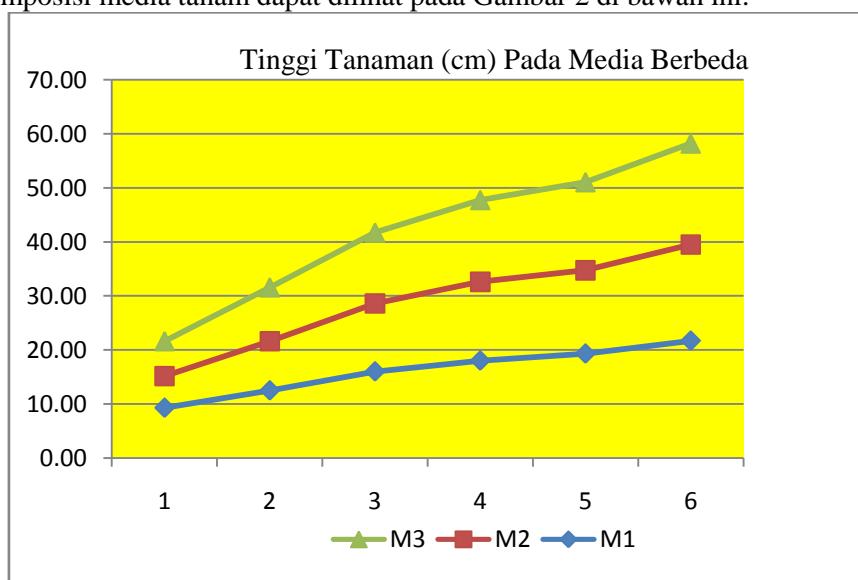
Pada Gambar 1 ditunjukkan bahwa pupuk daun bayfolan dapat meningkatkan rerata tinggi tanaman selada dari umur 1 MST sampai 6 MST, dimana pada perlakuan konsentrasi Bayfolan 4,5 ml/lit (B3) menunjukkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dari perlakuan B1 dan B2. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi pupuk daun Bayfolan mampu meningkatkan tinggi tanaman sejak umur 1 MST hingga 6 MST.



Gambar 1. Berbagai konsentrasi pupuk daun Bayfolan pada perkembangan tinggi tanaman selada (cm) umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.

Perlakuan komposisi media berpengaruh sangat nyata terhadap rerata tinggi tanaman selada pada pengamatan 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST (Tabel 1). Komposisi media tanam tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 3:1 (M1) berbeda sangat nyata dengan perlakuan komposisi media tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 2:2 (M2), dan tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 1:3 (M3), namun perlakuan komposisi tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 2:2 (M2) tidak berbeda nyata dengan perlakuan komposisi media tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 1:3 (M3).

Perkembangan tinggi tanaman dari umur 1 MST hingga 6 MST karena pengaruh perlakuan komposisi media tanam dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Pengaruh komposisi media terhadap perkembangan tinggi tanaman selada (cm) umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.

Dari Gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa perlakuan komposisi media tanah lapisan atas dengan pupuk kandang dengan sekam dengan perbandingan 3:1 (M1) menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman selada yang lebih baik karena mampu meningkatkan tinggi

tanaman sejak umur 1 MST hingga 4 MST dibandingkan dengan perlakuan M2 dan M3. Tanah lapisan atas adalah bagian penting dari tanah karena bahan yang di kandunginya. Tanah bagian atas mengandung lebih banyak bahan organik dan mikroorganisme yang dapat memberi pengaruh baik kepada pertumbuhan tanaman

Jumlah Daun

Analisis ragam dengan taraf kesalahan 5 % , menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan dan perlakuan komposisi media tanam terhadap rerata jumlah daun tanaman selada pada semua umur pengamatan. Perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan berpengaruh nyata pada rerata jumlah daun tanaman umur 1, 2 , 3, 4, 5, 6 minggu setelah transplanting (MST). Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata pada rerata jumlah daun tanaman selada umur 1, 2 ,3 , 4 , 5 dan 6 minggu setelah transplanting (MST). Rerata jumlah daun tanaman selada dengan perlakuan berbagai konsentrasi pupuk daun Bayfolan dan perlakuan komposisi media tanam dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

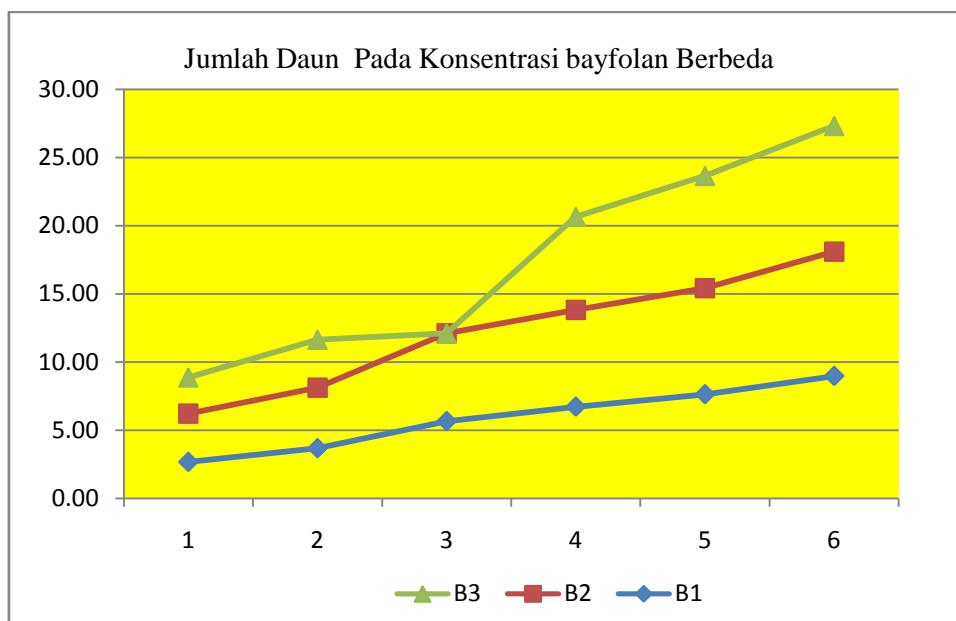
Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Bayfolan dan Komposisi Media Tanam terhadap Rerata Jumlah Daun Tanaman Selada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 Minggu Setelah Transplanting (MST).

Perlakuan	Jumlah Daun(helai)											
	1		2		3		4		5		6	
	MST											
<i>Konsentrasi Pupuk Bayfolan (B)</i>												
B1	2,67	a	3,67	a	5,66	a	6,72	a	7,63	a	7,97	a
B2	3,55	b	4,44	b	6,44	b	8,09	b	9,78	b	9,11	b
B3	2,65	a	3,53	a	5,53	b	6,84	a	8,24	ab	9,23	b
<i>Komposisi media tanam (M)</i>												
M3	4,02	b	9,96	a	6,02	b	7,12	b	8,08	ab	8,50	a
M2	3,26	a	9,09	a	5,25	a	6,13	a	6,99	a	8,10	a
M1	4,33	b	12,55	b	6,33	b	7,38	b	8,52	b	9,68	b

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan's 5 %

Pada Tabel 2 di atas menunjukkan konsentrasi pupuk daun bayfolan 3 ml/lt (B2) dan 4,5 ml berbeda sangat nyata dengan perlakuan konsentrasi 1,5 ml/lt (B1). Dan dari Tabel 2 tersebut di atas dapat dilihat bahwa penambahan konsentrasi pupuk daun Bayfolan berpengaruh dalam meningkatkan jumlah daun tanaman selada hingga umur 6 MST.

Perkembangan rerata jumlah daun tanaman dari umur 1 MST hingga 4 MST karena pengaruh perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.

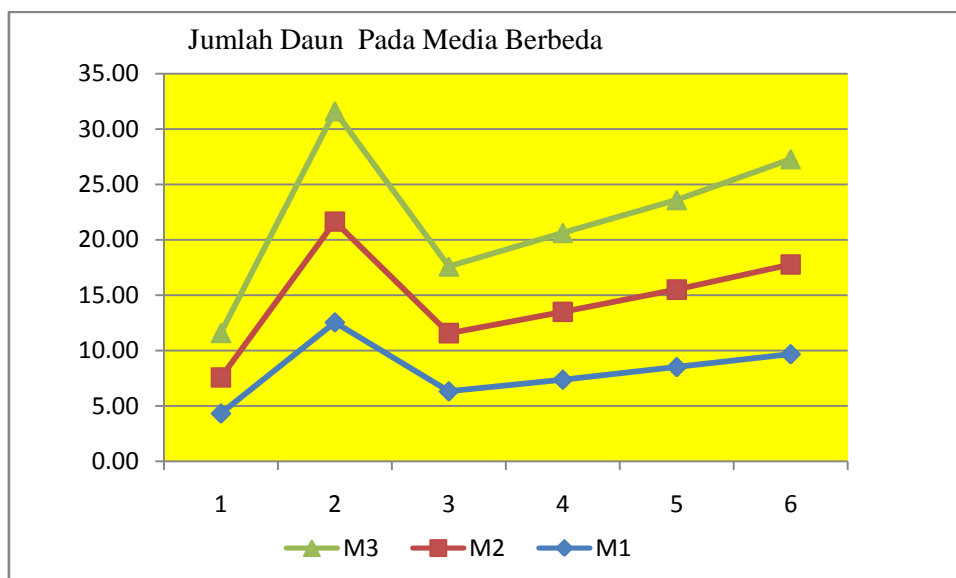


Gambar 3. Pengaruh konsentrasi pupuk daun Bayfolan terhadap rerata jumlah daun tanaman selada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. setelah transplanting (MST)

Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa pupuk daun bayfolan dapat meningkatkan rerata jumlah daun tanaman selada dari umur 1 MST sampai 6 MST, dimana pada perlakuan konsentrasi Bayfolan 3 ml/l (B2) menunjukkan pertumbuhan jumlah daun tanaman selada yang lebih baik dari perlakuan B1 tetapi tidak berbeda dengan perlakuan 4,5 ml/lit (B3). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan konsentrasi 3 ml/l (B1) serta 4,5 ml/l adalah perlakuan terbaik karena mampu meningkatkan tinggi tanaman sejak umur 1 MST hingga 6 MST dibandingkan dengan perlakuan 1 ml/lk (B1).

Pada Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman selada pada pengamatan 1, 2, 3, 4, 5, 6 MST. Komposisi media tanam tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 3:1 (M1) berbeda sangat nyata dengan perlakuan komposisi media tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 2:2 (M2), namun perlakuan komposisi tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 3:1 (M1) tidak berbeda nyata dengan perlakuan komposisi tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 1:3 (M3).

Perkembangan jumlah daun tanaman selada dari umur 1 MST hingga 6 MST pada perlakuan komposisi media tanam dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Pengaruh komposisi media terhadap jumlah daun tanaman selada umur 1, 2, 3 dan 4 minggu setelah transplanting (MST)

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa perlakuan komposisi media tanah lapisan atas dengan pupuk kandang dengan sekam dengan perbandingan 3:1 (M1) menunjukkan pertumbuhan jumlah daun tanaman selada yang lebih baik karena mampu meningkatkan jumlah daun tanaman sejak umur 1 MST hingga 6 MST dibandingkan dengan perlakuan M2 dan M3.

Luas Daun (cm²)

Analisis ragam dengan taraf kesalahan 5 % (lampiran 3) menunjukkan bahwa tidak terjadi ineraksi yang nyata antar perlakuan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan dan perlakuan komposisi media tanam terhadap rerata luas daun tanaman selada (cm²) pada pengamatan 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan tidak berbeda nyata pada umur 1, 2, 3, 5 dan 6 MST namun berbeda nyata nyata pada rerata luas daun tanaman umur 4 minggu setelah transplanting (MST). Perlakuan komposisi media tanam berbeda nyata pada luas daun tanaman selada umur 1, 2, 3, 4, 5, 6 minggu setelah transplanting (MST).

Rerata luas daun tanaman selada akibat perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan dan perlakuan komposisi media tanam dapat dilihat pada Tabel 3. Pada Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa dapat dilihat bahwa penambahan konsentrasi pupuk daun Bayfolan sampai 3 ml/lit dapat meningkatkan rerata luas daun selada.

Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Bayfolan dan Komposisi Media Tanam terhadap Rerata Luas Daun (cm²) Tanaman Selada Umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 Minggu Setelah Transplanting (MST).

Perlakuan	Luas Daun(cm ²)											
	1	2	3	4	5	6						
MST												
<i>Konsentrasi Pupuk Bayfolan (B)</i>												
B1	12,23	a	32,75	a	55,51	a	92,93	ab	103,75	a	168,29	a
B2	10,24	a	29,07	a	53,18	a	102,78	b	120,54	a	163,91	a
B3	10,80	a	28,18	a	51,29	a	79,84	a	133,59	a	184,76	a
<i>Komposisi media tanam (M)</i>												
M2	11,91	a	23,25	a	35,22	a	81,20	ab	104,32	a	149,54	a
M3	12,08	a	25,46	a	46,49	a	78,49	a	94,33	a	152,67	a
M1	9,27	a	41,29	b	78,27	b	115,85	b	159,22	b	214,74	b

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan's 5 %

Pada Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata pada umur 1 MST, namun berbeda sangat nyata pada umur 2, 3, 4, 5 dan 6 MST. Komposisi media tanam tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 3:1 (M1) berbeda sangat nyata dengan perlakuan komposisi media tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 2:2 (M2), namun perlakuan komposisi tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 2:2 (M2) tidak berbeda nyata dengan perlakuan komposisi tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 1:3 (M3).

Perlakuan komposisi media tanah lapisan atas dengan pupuk kandang dengan sekam dengan perbandingan 3:1 (M1) menunjukkan pertumbuhan rerata luas daun tanaman selada yang lebih baik karena mampu meningkatkan luas daun tanaman sejak umur 1 MST hingga 6 MST dibandingkan dengan perlakuan M2 dan M3.

Hasil Panen

Analisis ragam dengan taraf kesalahan 5 % menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antar perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan dan perlakuan komposisi media tanam terhadap hasil panen tanaman selada meliputi bobot basah tajuk, bobot basah akar, bobot kering tajuk dan bobot kering akar pada saat panen pada 6 MST. Namun pada masing-masing perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata seperti ditunjukkan pada table 4 di bawah ini.

Tabel 4. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Bayfolan dan Komposisi Media Tanam terhadap Rerata Bobot Basah Tajuk, Bobot Basah Akar, Bobot Kering Tajuk, Bobot Kering Akar Tanaman (gram/tanaman) Selada Umur Panen 7 Minggu Setelah Transplanting (MST).

Perlakuan	Pengamatan Panen							
	Bobot Basah Tajuk		Bobot Basah Akar		Bobot Kering Tajuk		Bobot Kering Akar	
	(g/tanaman)							
<i>Konsentrasi Pupuk Bayfolan (B)</i>								
B1	67,78	a	52,05	a	8,19	a	0,59	a
B2	76,61	b	76,17	b	8,31	b	0,93	b
B3	85,50	ab	86,93	b	9,77	b	1,07	b
<i>Komposisi Media Tanam (M)</i>								
M2	64,16	a	51,96	a	7,87	a	0,61	a
M3	80,62	b	69,77	b	9,27	b	0,82	b
M1	85,66	b	73,88	b	9,09	ab	0,89	b

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan's 5 %

Pada Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk daun Bayfolan berbeda nyata pada rerata bobot basah akar, bobot kering tajuk dan bobot kering akar umur 7 MST. Konsentrasi pupuk daun bayfolan 4,5 ml/lt (B3) adalah tertinggi menghasilkan bobot basah tajuk, bobot basah akar, bobot kering tajuk dan bobot kering akar yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 3 ml/lt (B2). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi pupuk daun Bayfolan sampai 3 ml/lt dapat meningkatkan rerata luas daun selada, namun penambahan konsentrasi hingga 4,5 ml/lt (B3) menunjukkan rerata bobot basah tajuk, bobot basah akar, bobot kering tajuk dan bobot kering akar yang tidak berbeda nyata.

Pada Tabel 4 di atas juga menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata pada variabel bobot basah tajuk, bobot basah akar, bobot kering tajuk dan bobot kering akar umur 7 MST. Komposisi media tanam tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 3:1 (M1) adalah perlakuan terbaik untuk meningkatkan bobot tajuk dan akar tanaman selada yang tidak berbeda dengan perlakuan komposisi tanah lapisan atas dan pupuk kandang dengan sekam perbandingan 1:3 (M3).

Hasil rekapitulasi uji Duncan's 5 % menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman dan hasil selada dipengaruhi oleh pemberian pupuk daun Bayfolan dan komposisi media, namun kedua perlakuan tersebut tidak berinteraksi secara nyata. Rata-rata pertumbuhan selada terbaik pada pemberian konsentrasi 3 ml/lt (perlakuan B2). Hal ini diduga karena pemberian pupuk daun mampu mensuplai unsur hara makro seperti N, P dan K dan unsur hara mikro seperti Mn, Zn dan Cu yang dibutuhkan tanaman untuk proses pertumbuhan. Pemberian pupuk melalui daun diduga dapat mempercepat proses penyerapan unsur hara karena pupuk daun langsung masuk ke dalam stomata untuk selanjutnya segera dapat diproses melalui proses fotosintesis sehingga terbentuk karbohidrat. Karbohidrat ini digunakan untuk memperpanjang dan meningkatkan sel – sel tanaman akibatnya tanaman menjadi lebih tinggi dan dapat meningkatkan jumlah daun dan luas daun meningkat serta meningkatkan hasil tanaman selada. Bahwa pemupukan melalui daun akan mempercepat penyerapan unsur hara sehingga tanaman lebih cepat menumbuhkan tunas [11]. Kelebihan pupuk daun dibanding pupuk akar adalah penyerapan hara melalui mulut daun (stomata) berjalan cepat, sehingga perbaikan tanaman cepat terlihat [7].

Hasil uji Duncan's 5 % menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman selada dipengaruhi oleh komposisi media, dimana komposisi media tanah lapisan atas dan pupuk kandang ayam dengan sekam bakar perbandingan 3:1 merupakan komposisi terbaik karena dapat menghasilkan pertumbuhan dan hasil selada terbaik dibanding komposisi lainnya. Hal ini diduga karena di dalam media tanam tersebut mengandung unsur hara N, P dan K baik yang berasal dari campuran tanah dengan pupuk kandang ayam maupun yang berasal dari sekam. Pupuk kandang ayam mempunyai kandungan Nitrogen 1,76 % N₂, 1,90 P₂O₅ dan 1,5 % K₂O [8]. Abu sekam yang diaplikasikan dalam tanah dapat menambah hara P, karena anion Si⁴⁺ yang berasal dari bahan organik sekam jumlahnya banyak sehingga dapat menggantikan kedudukan anion fosfat dalam tapak jerapan. Penguraian bahan organik dapat melarutkan P anorganik yang terikat oleh Fe dan Al di dalam tanah [18].

Unsur N berperan sebagai pembangun asam-asam nukleat, protein, bioenzim dan klorofil. Unsur P sebagai pembangun asam nukleat, fosfolipid, bioenzim protein, senyawa metabolik dan merupakan bagian dari ATP yang penting dalam transfer energi. Unsur K berperan dalam mengafur keseimbangan ion-ion dalam sel, berfungsi dalam pengaturan berbagai mekanisme metabolik seperti fotosintesis, metabolisme karbohidrat dan translokasinya sintesis protein, berperan dalam respirasi protein sel dan ketahanan tanaman terhadap penyakit [3]. Tanaman akan tumbuh dengan baik apabila semua unsur hara yang diperlukan tersedia cukup diserap tanaman. Penambahan unsur hara dapat meningkatkan hasil yang sebanding dengan tambahan unsur hara tersebut, akan tetapi bila unsur hara cukup tersedia maka penambahan unsur hara tidak akan meningkatkan hasil yang sebanding lagi [4].

SIMPULAN

Hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pupuk daun Bayfolan dan komposisi media tanam terhadap variabel pertumbuhan tanaman selada meliputi; tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun pada umur 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 MST.
2. Konsentrasi pupuk daun Bayfolan 3 – 4,5 ml/lt merupakan konsentrasi terbaik untuk pertumbuhan tanaman selada sampai dengan umur 7 MST.
3. Komposisi media terbaik untuk tanaman selada adalah perbandingan lapisan tanah atas dan pupuk kandang : sekam bakar (3:1).

SARAN

Dalam rangka meningkatkan hasil tanaman selada dalam polybag maka perlu dilakukan pemberian pupuk daun bayfolan 4,5 ml/lit atau pengaturan komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang : sekam bakar dengan perbandingan 3 : 1.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada Kemenristekdikti yang telah memberikan dana penelitian dosen pemula ini, dan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penelitian berlangsung hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Agustina. *Nutrisi Tanaman*. 2004. Rineka Cipta. Jakarta. 66 hal.
- [2]. Asnizar, dkk. 2012. *Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Bayfolan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caba (Capsicum annum L.)*. Jurnal Agrista Vol 17, No. 2.
- [3]. Bidwell, R.G.S., 1979. *Plant Physiology*. Collier-MacMillan, London, 726 pp.
- [4]. Dwidjoseputra. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- [5]. Gustia Helfi. 2012. *Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L.)* E-Journal Widya Kesehatan Lingkungan 1(1): 12 – 17.
- [6]. Hakim, N., M. Y. Nyakpa., A. M. Lubis., S. G. Nugroho., M. R. Saul., M. A. Diha., Go Ban Hong., & H. H. Bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- [7]. Handayo, R.,T. Hadiastono dan M. Martosudiro. 2013. *Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Cair Terhadap Intensitas Serangan Tobacco Mosaic Virus (Tmv), Pertumbuhan, dan Produksi Tanaman Tembakau (Nicotiana Tabacum L.)*. HPT 1(2) : 28 – 36.
- [8]. Harjowigeno.S.2010. *Ilmu Tanah*. Akademika Presindo, Jakarta.
- [9]. Imanda N. dan Ketty S. 2012. *Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya (Carica papaya L.)* Genotipe IPB 3, IPB 4, dan IPB 9, Institut Pertanian Bogor.
- [10]. Irawan Arif dan K Yeremias. 2015. *Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (Elmerrilia ovalis)*. BIODIV INV volume 1, Nomor 4, Juli 2015 Halaman: 805-808
- [11]. Lingga. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar swadaya. 112 hal.
- [12]. Mahdianoor. 2011. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Besar (Capsicum annum L.) terhadap Pemberian Arang Sekam Padi dan Konsentrasi pupuk Kandang Kotoran Itik di Lahan Lebak*. Jurnal Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Pertanian (Stiper) Amuntai Hulu Sungai Utara. Diakses pada Tanggal 10 Pebruari 2016.
- [13]. McDonald, R.C, et al. 1990. *Australian Soil and Land Survey Field Handbook*, 2nd Ed. Melbourne Inkata Press.
- [14]. Musnamar, E. I. 2006. *Pupuk Organik, Cair dan Padat, Pembuatan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [15]. Ningrum, F. G. K., 2010. *Efektivitas Air Kelapa dan Ampas Teh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa) Pada Media Tanam yang Berbeda*. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

-
- [16]. Sagala, 2010. *Pertumbuhan dan Produksi Selada*. (<http://repository.usu.ac.id/>. diakses 21 Januari 2016).
- [17]. Sinaga. 2010. *Pengaruh Penambahan Arang Sekam Padi dan Arang Ilalang*. <http://repository.usu.ac.id>. Diakses tanggal 12 Pebruari 2016.
- [18]. Sutopo. 2003. *Kajian Penggunaan Bahan Organik Berbagai Bentuk Sekam Padidan Dosis Popuk Fosfat terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (Zeo mays.L.)*. Jurnal Sains Tanah 3(1) : 43-48.
- [19]. Vertisa,W.K.2011. *Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Bayam pada Berbagai Macam Media Tanam Secara Hidroponik*. [https:// www.google.com/#q= Vertisa%2C + W.K + 2011 + pertumbuhan + dan Hasil + Tiga + Varietas bayam + pada + berbagai + Macam + Media tanam + secara + Hidroponik](https://www.google.com/#q=Vertisa%2C+W.K.+2011+pertumbuhan+dan+Hasil+Tiga+Varietas+bayam+pada+berbagai+Macam+Media+tanam+secara+Hidroponik). Jurnal diakses pada tanggal 19 Maret 2016.