

PENGARUH ZPT ALAMI DAN PUPUK ORGANIK TERHADAP LADA (*Piper nigrum L*) VARIETAS MALONAN 1

THE EFFECT OF NATURAL ZPT AND ORGANIC FERTILIZER ON PEPPER (*Piper nigrum L*) MALONAN VARIETY 1

Tutik Nugrahini¹, Asiah Wati,² Natan nael³

^{1,2}Tenaga Pendidik Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

³Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

Email: tutik.nugrahini@gmail.com, asiahwati@uwgm.ac.id

Article Submitted : 09-03-2022

Article Accepted : 30-07-2022

ABSTRACT

Lada di Indonesia sebagian besar diusahakan oleh rakyat. Hanya sebagian kecil yang diusahakan oleh negara dan perusahaan swasta besar. Luas lahan perkebunan lada pada tahun 2012 sebesar 178.622 hektar. Naik sebanyak 0,64% dari tahun sebelumnya (2011) yang luasnya hanya 177.490 hektar. Jumlah total produksi lada pada tahun 2012 sebesar 88.160 ton. Produksi lada naik sebesar 1,23% dibandingkan di tahun lalu (2011) yang hanya berproduksi sebesar 87.089 ton. Sedangkan produktivitas nasional lada berada di angka 789 kg/ha pada tahun 2012. Produktivitas lada nasional naik tipis (0,13%) di bandingkan dengan tahun sebelumnya yang hanya 784 kg/ha. Kalimantan Timur, produktivitas ladanya dapat mencapai angka 1.363kg/ha/tahun. Dari data tersebut dapat di simpulkan bahwa ada kesesuaian lahan, iklim, teknis budidaya yang benar, dan penggunaan varietas unggul yang tepat. Saat ini penelitian dengan perbanyak menggunakan stek sudah banyak di lakukan namun masih ada kegagalan dalam perbanyak stek hal ini diduga bahwa perlu adanya penambahan zat pengatur tumbuh dan penggunaan pupuk organik. Maka perlu dilakukan pengaruh ekstrak bawang merah dan pupuk kompos batang pisang terhadap lada (*Piper nigrum L*) varietas Malonan 1. Dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak bawang merah dan pupuk kompos batang pisang terhadap lada (*Piper nigrum L*) varietas Malonan 1. Ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 80 ml / 100 ml air mampu memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan bibit lada pada parameter pengamatan panjang tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST, dan panjang akar dengan rata-rata 11,82 cm, 15,37 cm, 20,96 cm, 27,66 cm, dan 14,75 cm. pupuk kompos batang pisang dengan dosis 450 g / polibag memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan bibit lada pada parameter pengamatan panjang tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST, dan panjang akar dengan rata-rata 11,66 cm, 17,16 cm, 21,12 cm, 27,20 cm, dan 16,52 cm. Interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan bibit stek lada, dengan interaksi perlakuan terbaik adalah B3K2 yaitu konsentrasi bawang merah 80 ml / 100 ml air dan dosis pupuk kompos batang pisang 250 g / polibag dengan rata-rata panjang tunas 33,66 cm.

Keywords: Bawang merah, pupuk kompos, lada malonan 1

PENDAHULUAN

Indonesia masuk ke dalam jajaran negara-negara penghasil lada besar dunia. produksi lada Indonesia bersaing dengan produksi lada asal Vietnam, Brazil, dan India. Produksi lada Indonesia mampu meraup pangsa pasar dunia sebanyak 17% pada tahun 2010. Walaupun begitu, eksportir lada Indonesia masih harus rutin memantau harga komoditas lada dunia berfluktuasi mengikuti perkembangan perekonomian global dan tren perdagangan komoditas perkebunan. Tidak selamanya ekspor komoditas lada rutin mengirim barang ke negara tujuan. Terkadang, komoditas lada urung di ekspor oleh eksportir karena harga komoditas lain lebih menguntungkan.

Kondisi perekonomian global yang sedang lesu di negara-negara pengimpor lada juga menjadi penyebab permintaan komoditas lada menurun. Lada di Indonesia sebagian besar diusahakan oleh rakyat. Hanya sebagian kecil yang diusahakan oleh negara dan perusahaan swasta besar. Luas lahan perkebunan lada pada tahun 2012 sebesar 178.622 hektar. Naik sebanyak 0,64% dari tahun

sebelumnya (2011) yang luasnya hanya 177.490 hektar. Jumlah total produksi lada pada tahun 2012 sebesar 88.160 ton. Produksi lada naik sebesar 1,23% dibandingkan di tahun lalu (2011) yang hanya berproduksi sebesar 87.089 ton. Sedangkan produktivitas nasional lada berada di angka 789 kg/ha pada tahun 2012. Produktivitas lada nasional naik tipis (0,13%) di bandingkan dengan tahun sebelumnya yang hanya 784 kg/ha. Wilayah-wilayah penghasil lada terbesar di Indonesia antara lain : Provinsi Lampung, Bangka Belitung, Kalimantan Timur dan Kalimantan Barat. Di Bangka Belitung, Produktivitas ladanya dapat mencapai angka 1.806 kg/ha/tahun. Di Kalimantan Timur, produktivitas ladanya dapat mencapai angka 1.363kg/ha/tahun. Dari data tersebut dapat di simpulkan bahwa ada kesesuaian lahan, iklim, teknis budidaya yang benar, dan penggunaan varietas unggul yang tepat (Yusnu, 2014).

Saat ini penelitian dengan perbanyak menggunakan stek sudah banyak di lakukan namun masih ada kegagalan dalam perbanyak stek hal ini diduga bahwa perlu adanya penambahan zat pengatur tumbuh dan penggunaan pupuk organik. Maka perlu dilakukan pengaruh ekstrak bawang merah dan pupuk

kompos batang pisang terhadap lada (*Piper nigrum* L) varietas Malonan 1. Dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak bawang merah dan pupuk kompos batang pisang terhadap lada (*Piper nigrum* L) varietas Malonan 1.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, terhitung dari bulan April sampai Juli 2020. Lokasi penelitian di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

Bahan-bahan yang digunakan adalah stek lada varietas malonan 1, tanah top soil, bawang merah, batang pisang, air, serbuk gergaji, arang sekam, EM-4. Alat yang digunakan adalah blender, saringan, polibag, alat tulis, penggaris, jangka sorong, sprayer, kamera, timbangan, ember, gelas ukur, spidol, karung, papan, terpal, parang, pisau, cangkul.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama adalah ekstrak bawang merah (B) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan B0 : Kontrol (tanpa ekstrak bawang merah) B1 : 40 ml / 100 ml air B2 : 60 ml / 100 ml air B3 : 80 ml / 100 ml air. Faktor kedua adalah pupuk kompos batang pisang (K) dengan 4 taraf. perlakuan K0 : Kontrol (tanpa pupuk kompos batang pisang) K1 : 150 g / polibag K2 : 250 g / polibag K3 : 350 g / polibag

Media tanam yang digunakan pada penelitian ini adalah tanah top soil dan kompos batang pisang dengan dosis sesuai perlakuan yang dicampur merata.

Pembuatan Ekstrak Bawang Merah

Bawang merah yang digunakan adalah bawang merah varietas lokal. Umbi bawang merah yang telah dikupas kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender dan tambahkan air dengan perbandingan 1 : 1 (1 kg bawang merah dan 1 liter air). Bawang merah yang telah halus disaring dan dipisahkan dari ampasnya.

Pemberian Ekstrak Bawang Merah

Pemberian perlakuan ekstrak bawang merah dengan cara mengencerkan ekstrak bawang merah dengan aquadest sesuai perlakuan. Kemudian stek direndam bagian bawahnya setinggi 3 cm di dalam larutan ekstrak bawang merah pada masing-masing perlakuan dengan lama perendaman selama 12 jam.

Pembuatan Kompos Batang Pisang Bahan yang dibutuhkan

Batang pisang yang sudah dicincang kecil dan keringkan - Serbuk gergaji - Arang sekam - Bak pengomposan menggunakan papan dan terpal
Cara membuat : Pertama : Cincang batang pohon pisang hingga ukurannya menjadi kecil-kecil menggunakan parang dan pisau, semakin kecil

ukuran semakin cepat proses pengomposan. Masukkan potongan-potongan tersebut ke dalam karung. Selanjutnya dikeringkan dibawah sinar matahari dengan alas terpal sampai agak kering. Campur batang pisang dengan serbuk gergaji dan arang sekam dengan perbandingan 2 : 1 : 1 yaitu batang pisang 20 kg, serbuk gergaji 10 kg, dan arang sekam 10 kg campur rata, tambahkan campuran 15 ml EM-4 yang dilarutkan menggunakan 1,5 liter air agar proses pengomposan lebih cepat. Kedua : Tutup lubang bak pengomposan menggunakan terpal. Ketiga : Biarkan kompos selama 1 hingga 1,5 bulan dalam bak pengomposan, aduk seminggu sekali menggunakan cangkul. Keempat : Cek kompos, kompos dapat langsung digunakan, ciri-ciri kompos yang sudah siap digunakan adalah kompos yang memiliki perubahan warna dan kontur dari percampuran batang pisang tersebut.

Penanaman

Stek di tanam ke dalam polibag yang sudah berisi tanah dan campuran pupuk kompos batang pisang dengan cara memasukkan stek sampai dengan ruasnya tak terlihat dan hanya disisakan satu ruas lagi untuk bakal daun.

Parameter pengamatan

Data yang diukur dan diamati dalam penelitian ini adalah : Panjang Tunas (cm) Panjang tunas diukur pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST. Panjang tunas diukur dari pangkal tunas hingga tunas tertinggi dengan cara diberi tanda pada pangkal tunas. Alat yang digunakan yaitu meteran. Diameter Tunas (mm) Diameter tunas diukur pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST. Dengan cara menjepitkan alat jangka sorong pada batang tunas yang telah diberi tanda. Panjang Akar (cm) Panjang akar diukur pada akhir penelitian. Pengukuran menggunakan penggaris, mulai dari pangkal akar hingga ujung akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Konsentrasi Limbah Cair PKS

Panjang Tunas (cm) Panjang Tunas Umur 2 MST

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa perlakuan ekstrak bawang merah (B) dan perlakuan pupuk kompos batang pisang (K) serta interaksi kedua perlakuan menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tunas umur 2 MST. Hasil pengamatan terhadap rata-rata panjang tunas umur 2 MST dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan hasil Uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan B3 berbeda nyata terhadap perlakuan B0, B1, dan B2, tetapi perlakuan B1 dan B2 tidak berbeda nyata. Rata-rata panjang tunas tertinggi terdapat pada perlakuan B3 yaitu 11,82 cm dan terendah pada perlakuan B0 yaitu 9,78 cm. Berdasarkan hasil Uji BNT 5% menunjukkan perlakuan K3 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K2, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan K1 dan K0.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Perlakuan Ekstrak Bawang Merah dan Pupuk Kompos Batang Pisang Terhadap Rata-rata Panjang Tunas Umur 2 MST.

Bawang Merah (B)	Kompos Batang Pisang (K)				Rata-rata
	K0	K1	K2	K3	
	Cm				
B0	10,16 ab	9,82 ab	10,09 ab	9,16 a	9,78 a
B1	10,82 bc	10,49 ab	10,82 bc	12,09 cd	11,03 b
B2	9,32 ab	10,82 bc	10,82 bc	13,32 d	11,07
B3	11,09 bc	11,16 bc	13,09 d	12,16 cd	11,82 c
Rata-rata	10,32 a	10,57 ab	11,16 bc	11,66 c	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji BNT taraf 5% dengan nilai BNT B = 0,67, BNT K = 0,67, dan BNT BK = 1,39.

Rata-rata panjang tunas tertinggi terdapat pada K3 yaitu 11,6 cm dan terendah K0 yaitu 10,32 cm. Berdasarkan hasil Uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa interaksi pada perlakuan B2K3 berbeda nyata terhadap perlakuan B2K0, B0K3, B2K1, B3K0, B0K1, B0K2, B2K2, B0K0, B1K1, B1K0, B1K2, dan B3K1. Rata-rata panjang tunas tertinggi pada interaksi B2K3 yaitu 13,32 cm dan terendah pada perlakuan B0K3 yaitu 9,16 cm.

Panjang Tunas Umur 4 MST

Berdasarkan hasil Uji BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan B3 berbeda nyata terhadap perlakuan B0, B1, dan B2, tetapi perlakuan B1 dan B2 tidak berbeda nyata. Rata-rata panjang tunas tertinggi terdapat pada perlakuan B3 yaitu 11,82 cm dan terendah pada perlakuan B0 yaitu 9,78

cm. Berdasarkan hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan B3 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan B2, dan B1 tetapi berbeda nyata terhadap B0. Rata-rata panjang tunas tertinggi pada perlakuan B3 yaitu 15,37 cm dan terendah pada perlakuan B0 yaitu 13,03 cm. Berdasarkan hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan K3 berbeda nyata terhadap K2, K1, dan K0. Rata-rata panjang tunas tertinggi pada perlakuan K3 yaitu 17,16 cm dan terendah pada perlakuan K0 yaitu 12,87 cm. Berdasarkan hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa interaksi pada perlakuan B3K3 berbeda nyata dengan perlakuan B0K1, B0K2, B0K0, B1K0, B3K1, B3K0, B2K0, B1K1, B2K2, dan B2K1. Rata-rata panjang tunas tertinggi pada interaksi B3K2 yaitu 18,16 cm dan terendah pada interaksi B0K1 yaitu 11,16 cm

Tabel 2. Hasil Pengamatan Perlakuan Ekstrak Bawang Merah dan Pupuk Kompos Batang Pisang Terhadap Rata-rata Panjang Tunas Umur 4 MST.

Bawang Merah (B)	Kompos Batang Pisang (K)				Rata-rata
	K0	K1	K2	K3	
	cm				
B0	16,09 b	13,66 a	14,16 a	23,16 h	13,03 a
B1	15,82 b	18,32 cd	23,66 h	19,49 ef	14,82 b
B2	18,32 cd	18,16 d	20,16 f	20,09 f	15,16 b
B3	18,02 c	19,09 e	25,09 i	21,82 g	15,37 b
Rata-rata	17,04 a	17,28 a	20,74 b	21,12 b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji BNT taraf 5% dengan nilai BNT B = 1,16 BNT K = 1,16, dan BNT BK = 2,33.

Panjang Tunas Umur 6 MST

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa perlakuan ekstrak bawang merah (B) dan kompos batang pisang (K) serta interaksi keduanya (BK) menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap

panjang tunas umur 6 MST. Hasil pengamatan terhadap rata-rata panjang tunas umur 6 MST dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Perlakuan Ekstrak Bawang Merah dan Pupuk Kompos Batang Pisang Terhadap Rata-rata Panjang Tunas Umur 6 MST.

Bawang Merah (B)	Kompos Batang Pisang (K)				Rata-rata
	K0	K1	K2	K3	
	cm				
B0	16,09 b	13,66 a	14,16 a	23,16 h	16,74 a
B1	15,82 b	18,32 cd	23,66 h	19,49 cf	19,32 b
B2	18,32 cd	18,16 d	20,16 f	20,09 f	19,16 b
B3	18,02 c	19,09 c	25,09 i	21,82 g	20,96 c
Rata-rata	17,04 a	17,28 a			

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji BNT taraf 5% dengan nilai BNT B = 0,38, BNT K = 0,38, dan BNT BK = 0,77

Berdasarkan hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan B3 berbeda nyata terhadap perlakuan B2, B1, dan B0. B2 tidak berbeda nyata terhadap B1. Rata-rata panjang tunas tertinggi terdapat pada perlakuan B3 yaitu 20,96 cm dan terendah pada perlakuan B0 yaitu 16,74 cm. Berdasarkan hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan K3 dan K2 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata pada perlakuan K1 dan K0. Rata-rata panjang tunas tertinggi terdapat pada perlakuan K3 yaitu 21,12 cm dan terendah pada perlakuan K0 yaitu 17,04 cm. Berdasarkan hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa interaksi pada perlakuan B3K2

berbeda nyata terhadap semua perlakuan yang lainnya. Rata-rata panjang tunas tertinggi terdapat pada interaksi B3K2 yaitu 25,09 cm dan terendah pada interaksi B0K1 yaitu 13,66 cm.

Panjang Tunas Umur 8 MST

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa perlakuan ekstrak bawang merah (B) dan kompos batang pisang (K) serta interaksi keduanya (BK) menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tunas 8 MST. Hasil pengamatan terhadap rata-rata panjang tunas umur 8 MST dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Perlakuan Ekstrak Bawang Merah dan Pupuk Kompos Batang Pisang Terhadap Rata-rata Panjang Tunas Umur 8 MST

Bawang Merah (B)	Kompos Batang Pisang (K)				Rata-rata
	K0	K1	K2	K3	
	Cm				
B0	20,09 abcd	17,66 ab	16,09 a	32,66 ij	21,57 a
B1	24,66 def	21,32 bcde	26,66 gh	22,66 def	23,82 b
B2	18,66 abc	25,66 fgh	29,09 gh	22,16 cdef	24,87 b
B3	20,09 abcd	25,66 fgh	33,66 j	31,32 ij	27,66 c
Rata-rata	20,82 a	22,57 a	27,29 b	27,20 b	

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji BNT 5% dengan nilai BNT B = 1,83, BNT K = 1,83, dan BNT BK 3,66.

Berdasarkan Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan B3 berbeda nyata terhadap perlakuan B2, B1, dan B0. Tetapi B2 dan B1 tidak berbeda nyata. Rata-rata panjang tunas tertinggi pada perlakuan B3 yaitu 27,66 cm dan terendah pada perlakuan B0 yaitu 21,57 cm. Berdasarkan Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan K3 dan K2 berbeda nyata dengan perlakuan K1 dan K0. Rata-rata panjang tunas tertinggi pada perlakuan K3 yaitu 27,20 cm dan terendah pada perlakuan K0 yaitu 20,82 cm. Berdasarkan hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa interaksi pada perlakuan B3K2 berbeda nyata dengan perlakuan B0K2, B0K1, B2K0, B3K0, B0K0, B2K3,

B1K0, B3K1, B1K2, B2K1, B2K2, dan B1K3. Rata-rata panjang tunas tertinggi pada interaksi B3K2 yaitu 33,66 cm dan terendah pada interaksi B0K2 yaitu 16,09 cm.

Diameter Tunas Umur 2 MST

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa perlakuan ekstrak bawang merah (B) dan kompos batang pisang (K) serta interaksi keduanya (BK) menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tunas umur 2 MST. Hasil pengamatan terhadap rata-rata diameter tunas umur 2 MST dapat dilihat pada table 5.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Perlakuan Ekstrak Bawang Merah dan Pupuk Kompos Batang Pisang Terhadap Rata-rata Diameter Tunas Umur 2 MST.

Bawang Merah (B)	Kompos Batang Pisang (K)				Rata-rata
	K0	K1	K2	K3	
	cm				
B0	3,19	3,05	3,15	3,09	3,12
B1	3,19	3,19	3,22	3,21	3,20
B2	3,21	3,15	3,19	3,17	3,18
B3	3,15	3,15	3,19	3,18	3,17
Rata-rata	3,19	3,14	3,19	3,17	

Diameter Tunas Umur 4 MST

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa perlakuan ekstrak bawang merah (B) dan kompos batang pisang (K) serta interaksi keduanya (BK) menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tunas umur 4 MST. Hasil pengamatan terhadap rata-rata diameter tunas umur 4 MST dapat dilihat pada tabel 6.

Diameter Tunas Umur 6 MST

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa perlakuan ekstrak bawang merah (B) dan kompos batang pisang (K) serta interaksi keduanya (BK) menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tunas 6 MST. Hasil pengamatan terhadap rata-rata diameter tunas 6 MST dapat dilihat pada tabel 7

Tabel 6. Hasil Pengamatan Perlakuan Ekstrak Bawang Merah dan Pupuk Kompos Batang Pisang Terhadap Rata-rata Diameter Tunas Umur 4 MST

Bawang Merah (B)	Kompos Batang Pisang (K)				Rata-rata
	K0	K1	K2	K3	
	cm				
B0	3,29	3,29	3,25	3,27	3,28
B1	3,32	3,29	3,50	3,37	3,37
B2	3,32	3,65	3,27	3,58	3,46
B3	3,22	3,32	3,27	3,37	3,30
Rata-rata	2,29	3,39	3,32	3,40	

Tabel 7. Hasil Pengamatan Perlakuan Ekstrak Bawang Merah dan Pupuk Kompos Batang Pisang Terhadap Rata-rata Diameter Tunas Umur 6 MST.

Bawang Merah (B)	Kompos Batang Pisang (K)				Rata-rata
	K0	K1	K2	K3	
	cm				
B0	3,35	3,72	3,75	3,67	3,62
B1	3,75	3,75	4,05	3,92	3,87
B2	3,39	3,75	3,69	3,76	3,65
B3	3,39	4,15	3,72	3,92	3,80
Rata-rata	3,47	3,84	3,80	3,82	

Diameter Tunas Umur 8 MST

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa perlakuan ekstrak bawang merah (B) dan kompos batang pisang (K) serta interaksi keduanya (BK)

menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tunas 8 MST. Hasil pengamatan terhadap rata-rata diameter tunas 8 MST dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pengamatan Perlakuan Ekstrak Bawang Merah dan Pupuk Kompos Batang Pisang Terhadap Rata-rata Diameter Tunas 8 MST.

Bawang Merah (B)	Kompos Batang Pisang (K)				Rata-rata
	K0	K1	K2	K3	
	Cm				
B0	3,79	4,12	3,82	4,03	12,73
B1	3,82	3,79	4,42	3,82	12,98
B2	4,12	4,15	4,35	4,17	13,66
B3	3,49	4,19	3,95	4,15	12,63
Rata-rata	3,81	4,07	4,13	4,05	

Panjang Akar (cm)

Berdasarkan analisis sidik ragam bahwa perlakuan ekstrak bawang merah (B) dan kompos batang pisang (K) berpengaruh nyata, sedangkan interaksi keduanya (BK) tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Hasil pengamatan terhadap rata-rata panjang akar dapat dilihat pada tabel 9.

Berdasarkan Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan B3 tidak berbeda nyata terhadap B1 dan B0, tetapi berbeda nyata terhadap B2. Rata-rata

panjang akar terpanjang pada perlakuan B2 yaitu 16,15 cm dan terpendek pada perlakuan B0 yaitu 13,02 cm.

Berdasarkan Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan K3 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K2 dan K1, tetapi berbeda nyata terhadap K0. Rata-rata panjang akar terpanjang pada perlakuan K3 yaitu 16,52 cm dan terpendek pada perlakuan K0 yaitu 12,50 cm.

Tabel 9. Hasil Pengamatan Perlakuan Ekstrak Bawang Merah dan Pupuk Kompos Batang Pisang Terhadap Rata-rata Panjang Akar.

Bawang Merah (B)	Kompos Batang Pisang (K)				Rata-rata
	K0	K1	K2	K3	
	cm				
B0	11,01	12,01	14,34	14,69	13,02 a
B1	11,68	15,68	15,34	14,02	14,18 ab
B2	14,18	15,02	15,02	20,35	16,15 b
B3	13,12	14,13	14,72	17,02	14,75 a
Rata-rata	12,50 a	14,21 b	14,86 b	16,52 b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada Uji BNT 5% dengan nilai BNT B = 2,40 dan BNT K = 3,97.

Berdasarkan Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan B3 tidak berbeda nyata terhadap B1 dan B0, tetapi berbeda nyata terhadap B2. Rata-rata panjang akar terpanjang pada perlakuan B2 yaitu 16,15 cm dan terpendek pada perlakuan B0 yaitu 13,02 cm.

Berdasarkan Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan K3 tidak berbeda nyata terhadap perlakuan K2 dan K1, tetapi berbeda nyata terhadap K0. Rata-rata panjang akar terpanjang pada perlakuan K3 yaitu 16,52 cm dan terpendek pada perlakuan K0 yaitu 12,50 cm.

Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa pemberian ekstrak bawang merah memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter panjang tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST, dan panjang akar. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST. Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan bawang merah dengan konsentrasi 80 ml / 100 ml air (B3). Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak bawang merah yang diberikan mampu merangsang pertumbuhan tanaman dikarenakan ekstrak bawang merah mengandung auksin sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi yang diterima oleh tanaman sudah efektif dan sesuai untuk kebutuhan tanaman lada. Bawang merah merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang mempunyai peranan mirip Asam Indol Asetat (IAA). IAA ini merupakan auksin yang paling aktif untuk berbagai tanaman dan berperan penting dalam memacu pertumbuhan yang optimal (Husein dan Saraswati, 2010).

Berdasarkan Uji BNT 5% menunjukkan bahwa hasil tertinggi pada panjang akar terdapat pada konsentrasi 60 ml / 100 ml air (B2). Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak bawang merah mengandung auksin yang mempunyai peranan penting dalam pembentukan tunas, perkembangan akar, pertumbuhan buah, dan perkembangan buah (Fried dan Hademenos, 2005). Hal ini terjadi diduga bahwa karena kandungan ekstrak bawang merah IAA 3,8254 ppm, Giberelin 85,2083 ppm, dan Kinetin 21,8178 ppm yang mampu merangsang pertumbuhan akar dan vitamin B1 (thiamin) yang berperan penting dalam proses perombakan karbohidrat menjadi energi dalam metabolisme tanaman (Siti Masitah, 2016).

Pengaruh Kompos Batang Pisang

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa pemberian kompos batang pisang memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST dan panjang akar. Tetapi tidak berpengaruh terhadap parameter diameter tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST. Berdasarkan hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa parameter panjang tunas umur 2 MST, 4 MST,

6 MST, 8 MST, dan panjang akar hasil terbaik atau tertinggi terdapat pada perlakuan K3 yaitu dosis pupuk kompos batang pisang 350 g / polibag yaitu masing-masing 11,66 cm, 17,16 cm, 21,12 cm, 27,20 cm, dan 16,52 cm.

Panjang tunas semakin meningkat dengan meningkatnya dosis pupuk kompos batang pisang. Hal ini terjadi karena semakin banyak mikroorganisme yang merombak senyawa makro yang tersedia bagi tanaman. Bahan organik yang terdekomposisi sempurna memiliki ketersediaan unsur hara lebih cepat diserap oleh akar tanaman (Purwanti, 2017). Menurut Charlita Herantoro Probadi, dkk (2015), unsur makro yang dominan sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya adalah unsur hara nitrogen. Unsur hara tersebut dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang tinggi pada tahap vegetatif salah satunya adalah pertumbuhan tinggi tanaman.

Interaksi Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Pupuk Kompos Batang Pisang

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan ekstrak bawang merah dan pupuk kompos batang pisang berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pengamatan panjang tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan diameter tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST dan panjang akar.

Berdasarkan hasil Uji BNT 5% menunjukkan bahwa interaksi pada B3K2 yang sangat berpengaruh positif terhadap panjang tunas. Rata-rata panjang tunas tertinggi pada umur 2 MST yaitu B2K3 (13,22 cm), pada umur 4 MST yaitu B3K2 (18,16 cm), pada umur 6 MST yaitu B3K2 (25,09 cm), dan pada umur 8 MST yaitu B3K2 (33,66 cm). Hal ini diduga karena adanya ini diduga karena adanya interaksi yang terjadi pada perlakuan B3K2 yang mampu menyediakan unsur hara yang cukup pada tanaman, dimana B3 mempunyai dosis tertinggi yang memungkinkan dapat menyediakan senyawa-senyawa makro dalam jumlah yang banyak dan adanya tambahan K2 yaitu dosis pupuk batang pisang 250 g / polibag yang diyakini mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang cukup dan tepat. Hal ini dikarenakan kandungan hara pada dosis tersebut telah optimal dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhan panjang tunas. Tri Wahyono, dkk (2015) bahwa kebutuhan hara suatu tanaman dapat optimal pada dosis yang diberikan sesuai dan apabila dosis tersebut melebihi kebutuhan, maka akan memperlambat kebutuhan tunas. Meskipun tidak berpengaruh nyata pada diameter tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST dan panjang akar, namun diameter tertinggi dijumpai pada kombinasi perlakuan B2K0 pada umur 2 MST yaitu 3,21 mm, B2K1 pada umur 4 MST yaitu 3,65 mm, B3K1 pada umur 6 MST yaitu 4,15 mm, dan B1K2 pada umur 8 MST yaitu 4,42 mm, pertumbuhannya lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Menurut Kafrawi (2007) dalam Yulistati Nengsih (2016) menyatakan bahwa ketersediaan zat makanan sangat mempengaruhi persentase keberhasilan pertumbuhan bibit asal stek, terutama ketersediaan bahan-bahan pembangun seperti karbohidrat. Kandungan karbohidrat ini dalam stek sangat mempengaruhi sekali terhadap perkembangan tunas dan akar.

KESIMPULAN

1. Pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 80 ml / 100 ml air mampu memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan bibit lada pada parameter pengamatan panjang tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST, dan panjang akar dengan rata-rata 11,82 cm, 15,37 cm, 20,96 cm, 27,66 cm, dan 14,75 cm.
2. Pemberian pupuk kompos batang pisang dengan dosis 450 g / polibag memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan bibit lada pada parameter pengamatan panjang tunas umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, 8 MST, dan panjang akar dengan rata-rata 11,66 cm, 17,16 cm, 21,12 cm, 27,20 cm, dan 16,52 cm.
3. Interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan bibit stek lada, dengan interaksi perlakuan terbaik adalah B3K2 yaitu konsentrasi bawang merah 80 ml / 100 ml air dan dosis pupuk kompos batang pisang 250 g / polibag dengan rata-rata panjang tunas 33,66 cm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam karena telah membiayai penelitian ini dan seluruh pihak yang telah membantu pada penelitian ini kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Charlita H.P, E. Mardhiansyah dan E. Sribudiani. 2015. Aplikasi Kompos Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Semai Jaban (*Anthocephalus cadamba* Miq) Pada Medium Gambut. Jom Faperta Vol 2. No. 1 diakses tanggal 9 Juni 2020.
- Husein, E dan Saraswati, R. 2020. Rhizobakteri Pemacu Tumbuh Tanaman. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati, 191 – 209.
- Marsono dan Paulus Sigit. 2005. Pupuk Akan Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwanti, Novi Ima. 2017. Aplikasi Ekstrak Bawang Merah Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Pda Kedelai Varietas Grobogan. Other Thesis.

Universitas Sebelas Maret.

Setiyono, R.T ; Manohara ; S. Wahyuni dan Nursalam. 2004). Lada Hibrida Harapan Tahan Terhadap Penyakit BPB. Prosiding Sym Posium IV Hasil Penelitian Tanaman Perkebunan Bogor 28 – 30 September 2004. PP 252.

Siti Masitah. 2016. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Buah Naga Merah (*Hylocerens costaricensis* (Web) Britton and Rose). Skripsi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Tri Wahyono. 2015. Studi Pemberian Kompos Tandan Kelapa Sawit dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Buah Naga (*Hylocerens costaricensis*). Jom Faperta Vol. 2. No. 2 diakses tanggal 8 Juni 2020.

Yulistati Nengsih, Ridawati Marpaung, dan Alkori. 2016. Sultur Panjat Merupakan Sumber Stek Terbaik Untuk Perbanyak Bibit Lada Scara Vegetatif. Diakses pada tanggal 3 April 2020.