

Pengaruh Kompos LCC *Mucuna bracteata* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*) Varietas Bonanza F1 Pada Tanah PMK

Syarif Nizar Kartana dan Miyanus
Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang
Email : nizarngael21@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos LCC *Mucuna bracteata* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada tanah PMK. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nanga Tikan, Kecamatan Belimbing Hulu, Kabupaten Melawi. Penelitian dimulai bulan Maret Sampai Juni 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos LCC *Mucuna bracteata* berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman , diameter batang , berat tongkol kotor , dan berat tongkol bersih tanaman jagung manis. Penggunaan kompos LCC *Mucuna bracteata* 3 kg menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman jagung manis pada tanah PMK dengan rerata diameter batang sebesar 2,59 cm dan rerata berat tongkol bersih sebesar 367,17 gram.

Kata Kunci : Pertumbuhan, Hasil, Jagung Manis (*Zea mays*) Varietas Bonanza F1, Kompos LCC *Mucuna bracteata* dan Tanah PMK

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) adalah tanaman pangan yang diminati oleh masyarakat karena memiliki rasa lebih manis dari jagung biasa, mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan masa panen lebih cepat. Selain rasanya yang enak biji jagung manis banyak mengandung gizi. Rukmana (2013) menjelaskan bahwa kandungan gizi pada jagung manis: zat tepung 4,11%, gula: 85,40%, pentosan 1,20% serat 1,30%, protein 1,00%, lemak 1,40%, mineral 0,4 dan vitamin 110 IU per 100 g.

Produksi tanaman jagung di Kabupaten Melawi perlu ditingkatkan mengingat produksinya masih rendah. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Melawi diketahui produktivitas jagung di tahun 2015 adalah 1,76 ton/Ha, lebih rendah dari potensi produksi yang mencapai 10 ton/Ha (Adisarwanto dan Widyastuti 2012:).

Salah satu kendala dalam upaya meningkatkan produksi jagung di Kabupaten Melawi adalah tanah yang banyak tersedia termasuk tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) seluas 413.562 Ha atau 38,85% dari

luas wilayah Kabupaten Melawi. Supardi (1983) mengatakan tanah PMK mempunyai sifat fisika dan kimia yang buruk, sehingga kandungan bahan organik rendah, kandungan Al yang tinggi, mengakibatkan ketersediaan fosfor bagi tanaman kurang.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung di Kabupaten Melawi adalah dengan memberikan pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata* pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Menurut hasil penelitian Rambe *et.al.*,(2012), Kompos LCC *Mucuna bracteata* sangat baik terhadap pertumbuhan tanaman karena memiliki kandungan bahan organik yang tinggi dan mampu membuat struktur medium tanaman menjadi lebih baik, daya serap dan daya simpan air yang cukup baik, serta mampu mengkondisikan perkembangan akar tanaman. Kemampuan tanaman legum mengikat N udara dengan bantuan bakteri penambat N menyebabkan kadar N dalam

tanaman tersebut relatif tinggi. Tanaman legum juga relatif mudah terdekomposisi sehingga penyediaan haranya menjadi lebih cepat (Safitry 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan kompos LCC *Mucuna bracteata* dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada tanah Podsolik Merah Kuning.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nanga Tikan, Kecamatan Belimbing Hulu, Kabupaten Melawi. Penelitian dimulai bulan Maret Sampai Juni 2019.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode percobaan lapangan. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri atas 5 perlakuan, masing-masing perlakuan diulangi 5 kali. Kelima perlakuan tersebut adalah:

K₀= Tanpa kompos LCC *Mucuna bracteata*

K₁ = Kompos LCC *Mucuna bracteata* 1 kg/m²

K₂ = Kompos LCC *Mucuna bracteata* 2 kg/m²

K₃ = Kompos LCC *Mucuna bracteata* 3 kg/m²

K₄ = Kompos LCC *Mucuna bracteata* 4 kg/m²

Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Parang, cangkul, gergaji, triplek, gunting, timbangan berkapasitas 25 kg dan 10 kg, ember, mini sprayer, meteran, sigmat/jangka sorong, tali rafia, kamera dan alat tulis. Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Bonanza F1, tanah PMK, tanaman LCC *Mucuna bracteata* sebagai bahan kompos, EM4 (*Effective Microorganism*), pupuk kandang kotoran ayam yang sudah matang, air, dan pestisida.

Pelaksanaan Penelitian

Tahapan pelaksanaan dalam penelitian ini adalah : pembuatan kompos LCC *Mucuna bracteata*, persiapan lahan, pemberian pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata*, penanaman, penyiraman tanaman, penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit, dan pemanenan

Pengumpulan Data

Pengamatan dilakukan terhadap peubah tinggi tanaman, diameter batang, berat tongkol kotor (dengan kelobot), dan berat tongkol bersih (tanpa kelobot).

Analisa Data

Data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis dengan Analisa Sidik Ragam, apabila terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur dengan tingkat kepercayaan 95% sampai 99% (Gaspers,1999).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Diameter Batang (cm)

Rerata hasil pengamatan pengaruh kompos LCC *Mucuna bracteata* terhadap diameter batang tanaman jagung manis (*Zea mays sacharata* Sturt) diperlihatkan pada Tabel 1 berikut.

Pengaruh Kompos LCC *Mucuna bracteata* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*) Varietas Bonanza F1 Pada Tanah PMK

Tabel 1 Rerata Diameter Batang (cm).

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV	V		
K ₀	2,22	2,00	2,33	1,85	2,22	10,62	2,12
K ₁	1,87	1,97	1,78	2,38	1,90	9,90	1,98
K ₂	2,02	2,45	2,28	1,72	2,03	10,5	2,10
K ₃	2,57	2,52	2,67	2,62	2,57	12,95	2,59
K ₄	2,38	2,30	2,05	2,75	1,95	11,43	2,29
Jumlah	11,06	11,24	11,11	11,32	10,67	55,40	2,22

Sumber: Hasil analisa data, 2019

Data tersebut selanjutnya dianalisis sidik ragam yang ditampilkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Analisa Sidik Ragam Diameter Batang (cm).

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	4	0,05	0,01	0,20 ^{ns}	3,00	4,77
Perlakuan	4	1,11	0,27	4,29*	3,00	4,77
Galat	16	1,03	0,06			
Total	24	2,20		kk= 11,48		

Sumber: Hasil analisa data, 2019

Keterangan : ns = Berbeda tidak nyata.

* = Berbeda nyata.

Hasil analisa sidik ragam pada tabel 5 menunjukkan bahwa pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata* berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman jagung. Sejalan dengan hasil analisis

sidik ragam, untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara dosis pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata* dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf nyata 5 dan 1 % ditampilkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji BNJ Diameter Batang (cm)

BNJ		
Perlakuan	Rerata	Selisih
K ₁	1,98 a	
K ₂	2,10 a	0,12 ^{ns}
K ₀	2,21 ab	0,23 ^{ns}
		0,14 ^{ns}

Pengaruh Kompos LCC *Mucuna bracteata* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*) Varietas Bonanza F1 Pada Tanah PMK

K ₄	2,28 ab	0,30ns	0,18 ^{ns}	0,07 ^{ns}	
K ₃	2,59 b	0,61*	0,49*	0,38 ^{ns}	0,31 ^{ns}
SE = 0,113794	BNJ 0,05 = 0,49				
	BNJ 0,01 = 0,62				

Sumber: Hasil analisa data, 2019

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata* K₃ (3 kg/m²) menghasilkan rerata pertambahan diameter batang tanaman tertinggi yaitu 2,59 cm.

Berat Tongkol Bersih (g)

Rerata hasil pengamatan pengaruh pemberian pupuk kompos LCC *Mucuna Bracteata* terhadap berat tongkol bersih (tanpa kelobot) ditampilkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rerata Berat Tongkol Bersih (g)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV	V		
K0	240,50	208,17	255,83	134,17	243,67	1082,34	216,47
K1	219,50	186,67	216,50	299,83	122,33	1044,83	208,97
K2	256,83	308,50	286,17	180,17	173,00	1204,67	240,93
K3	375,67	360,00	375,00	383,17	342,00	1835,84	367,17
K4	306,00	305,67	260,50	339,17	214,50	1425,84	285,17
Jumlah	1398,50	1369,01	1394,00	1336,51	1095,50	6593,52	263,74

Sumber : Hasil analisa data, 2019

Hasil pengamatan tersebut selanjutnya dianalisa sidik ragam yang ditampilkan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Analisis sidik ragam berat tongkol bersih (g)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	4	12940,93	3235,23	1,33 ns	3,00	4,77
Perlakuan	4	84557,29	21139,32	8,71**	3,00	4,77
Galat	16	38813,57	2425,85	kk= 18,67%		
Total	24	136311,80				

Sumber : Hasil analisa data, 2019

Keterangan : ns = Berbeda tidak nyata.

** = Berbeda sangat nyata.

Pengaruh Kompos LCC *Mucuna bracteata* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*) Varietas Bonanza F1 Pada Tanah PMK

Sejalan dengan hasil analisis sidik ragam yang berpengaruh maka untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara dosis pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata* dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf nyata 5 % dan 1 % di tampilkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Uji BNJ Berat Tongkol Bersih (g)

Perlakuan	Rerata	Selisih			
K1	208,966 a				
K0	216,468 a	7,502 ^{ns}			
K2	240,934 a	31,968 ^{ns}	24,466 ^{ns}		
K4	285,168 b	76,202 ^{**}	68,7 ^{**}	44,234 [*]	
K3	367,168 c	158,202 ^{**}	150,7 ^{**}	126,234 ^{**}	82 ^{**}
SE	= BNJ 0,05 = 42,65				
9,85058	BNJ 0,01 = 54,08				

Sumber : Hasil analisa data, 2019

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata* K₃ (3 kg/m²) memberikan rerata pertambahan berat tongkol bersih tertinggi yaitu 367,168 g.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis terlihat dari diameter batang dan berat tongkol bersih, hal ini menunjukkan bahwa pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata* dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman

jagung manis (*Zea mays sacharata* Sturt). Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis tertinggi dicapai pada pemberian 3 kg/m² (K₃) dengan diameter batang sebesar 2,59 cm dan berat tongkol sebesar 367,17 gram .

Berdasarkan hasil uji laboratorium di PT. Sinar Dinamika Kusuma PKS Batu Buil pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata* mempunyai kandungan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman antara lain unsur hara N = 3,93 %; P₂O₅ = 0,58 %; K₂O = 1,29 %; B₂O₃ = 22,33 % dengan total 28,13 %.. Darmawan dan Baharsyah (1983) menyatakan bahwa ketersediaan hara yang cukup

dan seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman. Proses metabolisme merupakan pembentukan dan perombakan unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman. Rinsema (1986) menyatakan bahwa kekurangan unsur hara tertentu dalam tanaman dapat berakibat buruk dan bila terlalu berlebihan dapat merusak pertumbuhan tanaman itu sendiri.

Hasil penelitian menunjukkan dosis 3 kg/m² menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis tertinggi, lebih dari dosis anjuran sebesar 1-2,5 kg/m² hal ini diduga karena perbedaan tanah yang digunakan dalam penelitian dimana dalam penelitian ini menggunakan tanah PMK. Tanah PMK ini memiliki struktur tanah tanah yang kurang baik, infiltrasi dan permeabilitas lambat, aerasinya buruk, kandungan bahan organik rendah, porositas rendah sehingga tanah cenderung lebih padat, agregat kurang stabil dan lambat akibatnya bahaya erosi dapat meningkat, PH rendah (berkisar 4,2-4,8), reaksi tanah masam, kandungan Al, Fe, Mn

tinggi, dan unsur hara yang tersedia bagi tanaman sedikit. Dalam penelitian Albert T. H Samosir (2014) jenis tanah yang digunakan adalah tanah latosol yang lebih subur dari tanah PMK.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos LCC (*Mucuna bracteata*) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays sacharata Sturt*) pada tanah PMK dengan pemberian kompos LCC *Mucuna bracteata* sebanyak 3 kg per m² menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman tertinggi, dengan rerata diameter batang sebesar 2,59 cm dan rerata berat tongkol bersih sebesar 367,17 gram.

Saran

Pupuk kompos LCC *Mucuna bracteata* dapat diberikan sebanyak 3 kg per m² untuk skala petani dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays sacharata Sturt*).

Pengaruh Kompos LCC *Mucuna bracteata* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*) Varietas Bonanza F1 Pada Tanah PMK

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, A. Dan Widyastuti 2012. *Bercocok Tanam Jagung*:Penebar Swadaya
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Melawi. 2015. *Kabupaten Melawi Dalam Angka*. Melawi: Badan Pusat Kabupaten Melawi
- Bucman, H.O dan Brady, N.C.1982. Diterjemahkan oleh Soegiman. *Ilmu Tanah, Jakarta* : Bharata Karya Aksara.
- Darmawan, J. dan Baharsyah. 1993. *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman*. Institut pertanian Bogor. Bogor. 88 hln.
- Darmawijaya, M. 1999. *Klasifikasi Tanah*. Yogyakarta: Gajah Mada Universty Press.
- Gasperz, V. 1994. *Metode Perancangan Percobaan*. Bandung: Armico.
- Hakim, N., Nyakpa, Y., Lubis A.M., Sutopo, G.N., Saul, M.R., Diha, M.A., Go Ban Hon, dan Bailey. 1996. *Dasar Dasar Ilmu Tanah*, Lampung: Universitas Lampung.
- Hardjowigeno, H. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta: akademik Presindo.
- Marvelia, A., S. Darmanti dan S. Parman. 2006. *Produksi Tanaman Jagung Manis* (*Zea mays saccharata* L.) Yang Diperlakukan Dengan Kompos Kascing Dengan osis Yang Berbeda. Buletin Anatomi dan Fisiologi 14(2) : 7-18
- Rambe, T. R., Sampoerna and Manurung. G. ME. 2012. *Compost LCC Mucuna bracteata and NPK Tablet Fertilizer Application Of The Growht Of Oil Palm Seedlings (Elais guinensis Jacq) In The Main Nursery*. *Jurnal penelitian*, 1(1) : 1-13
- Rinsema, WP. 1986. *Pupuk dan cara pemupukan*. Bharata Karya aksara. Jakarta. 235 hln
- Rukmana. 2013. *Prospek Usaha Tani Jagung Manis*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Samosir, T.H, Albert. 2014. *Pemberian Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis*. Tomohon. Fakultas pertanian. Univrsitas Sam Ratulangi.
- Syafitry, Ririn. 2017. *Aplikasi Hijauan dan Kompos Mucuna Bracteata Pada Tanaman Sawi Hijau (Brassica Juncea L.)*. Riau. *Jurnal Faperta*. Vol 4(1). Hal2.

