



**APLIKASI KOMPOS JERAMI PADI DALAM MENINGKATKAN
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS TANAMAN**

JAGUNG MANIS (*Zea mays sacharata* Sturt)

Etty Safriyani^{1*)}, Hermanto¹, Izzy Khoirul Umam²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Musi

² Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,
Universitas Musi Rawas, Kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan 31625

^{*)}Penulis untuk korespondensi: ettysafriyani72@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kompos jerami padi merupakan salah satu pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi peran kompos jerami padi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Penelitian telah dilaksanakan di Desa Wonosari Kecamatan Megang Sakti Kabupaten Musi Rawas. Penelitian berlangsung dari Maret sampai Mei 2021. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial. Yang terdiri dua faktor perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang dicobakan sebagai berikut : Varietas Jagung Manis (V) yang terdiri dari: V1 = Bonanza, V2 = Secada, V3 = Paragon. Kompos Jerami Padi (J) terdiri dari: J1 = 10 ton/ha setara dengan 1,8 kg per/petak, J2 = 15 ton/ha setara dengan 2,7 kg per/ petak, J3 = 20 ton/ha setara dengan 3,6 kg per/ petak. Analisis data menggunakan analisa sidik ragam yang dilanjutkan dengan uji BNJ. Aplikasi varietas paragon (V3), kompos jerami 20 ton/ha (J3), dan interaksi varietas parago dan kompos jerami 20 ton/ha (V3J3) menghasilkan pertumbuhan dan produksi jagung manis terbaik dibanding kan dengan perlakuan lainnya.

Kata kunci: Jagung manis, bonanza, secada, paragon, pupuk organik

PENDAHULUAN

Jagung manis merupakan salah satu komoditi pertanian yang memiliki prospek pengembangan yang cukup baik di Indonesia, karena jagung manis memiliki rasa yang khas, banyak digemari masyarakat, dapat diolah menjadi beberapa produk pangan mengandung karbohidrat, protein dan lemak (Puspita *et al.* 2014). Guna memenuhi permintaan jagung manis yang terus meningkat, perlu dilakukan perbaikan system budidaya jagung manis meliputi penggunaan pupuk organik, menanam varietas unggul dan pengendalian hama dan penyakit secara berkelanjutan.

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah mengalami proses fermentasi, pupuk organik ada yang berbentuk padat atau cair. Aplikasi pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah pupuk kompos jerami padi. Jurhana *et al.*, (2017) menginformasikan bahwa pupuk organik 15 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis.



Varietas unggul memiliki kemampuan produksi tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, memiliki kualitas warna, rasa, aroma yang baik dan memiliki daya adaptasi tinggi terhadap berbagai jenis tanah dan iklim (Sunaryono, 1990). Beberapa varietas jagung manis unggul diantaranya Bonanza F1, Talenta F1, Secada F1, dan Sweet Boy F1 dengan potensi hasil 18- 25 ton ha⁻¹, umur panen antara 65 - 75 Hari Setelah Tanam (HST), tahan terhadap penyakit, serta berukuran besar (Laksono *et al.*, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi peran kompos jerami dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi beberapa varietas jagung manis.

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Wonosari Kecamatan Megang Sakti Kabupaten Musi Rawas. Penelitian berlangsung dari Maret sampai Mei 2021. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial. Yang terdiri dua faktor perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang dicobakan sebagai berikut :

1. Varietas Jagung Manis (V) yang terdiri dari 3 taraf:

V1 = Bonanza

V2 = Secada

V3 = Paragon

2. Kompos Jerami Padi (J) terdiri dari 3 taraf :

J1 = 10 ton/ha setara dengan 1,8 kg per/petak

J2 = 15 ton/ha setara dengan 2,7 kg per/ petak

J3 = 20 ton/ha setara dengan 3,6 kg per/ petak

Persiapan lahan dilakukan 7 hari sebelum penanaman. Lahan luas 8 m x 40 m dibersihkan dan diratakan. kemudian dilakukan pengolahan tanah menggunakan traktor dengan bajak rotary sebanyak 2 kali. Selanjutnya lahan dibagi 3 ulangan, pada tiap ulangan dibuat 9 petak dengan ukuran 400 cm x 200 cm dan jarak antara kelompok berupa saluran saluran drainase selebar 100 cm, sedangkan jarak antara petakan dipisahkan oleh saluran drainase selebar 50 cm dengan kedalaman 20 cm.

Pupuk kompos jerami diberikan bersamaan saat pengolahan lahan dengan dosis sesuai perlakuan, aplikasi pupuk dilakukan dengan cara sebesar secera merata pada tiap petak perlakuan. Penanaman dilaukan dengan cara tugal dengan kedalaman 3 cm, ditanam 2 benih, dengan tanah dengan jarak tanam 75 x 25 cm.

Pemeliharaan tanaman jagung manis meliputi penjarangan dan penyulaman, penyiangan dan pembumbunan, pengendalian hama, penyakit dan pemupukan. Penjarangan dilakukan saat tanaman berumur 7 hst dengan cara meninggalkan satu tanaman yang pertumbuhannya lebih baik. Penyulaman dilakukan bersamaan dengan penjarangan, yang dilakukan dengan cara mengganti tanaman yang tidak tumbuh dengan umur dan jenis varietas yang sama. Penyiangan gulma dan pembumbunan dilakukan saat tanaman berumur 20 dan 40 hst. Pengendalian hama dan penyakit menggunakan pestisida, dengan jenis, dosis dan cara aplikasi pestisida disesuaikan dengan jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman jagung manis. Pemupukan dilakukan saat tanaman berumur 20 hst dengan menggunakan pupuk NPK 15:15:15,



dosis 75 g per petak dengan cara larikan. Panen dilakukan sesuai dengan umur varietas jagung manis, dengan ciri fisiologis biji telah berisi sempurna, fisik kelobot berwarna hijau muda, dan rambut tongkol telah berwarna merah tua dan sebagian rambutnya mongering.

Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang akar (cm), panjang tongkol (cm), berat tongkol (g) dan kadar gula (%). Data hasil pengamatan diolah secara statistik menggunakan analisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNJ (Gomez and Gomez, 1984)

HASIL

Aplikasi kompos jerami berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, panjang tongkol dan kadar gula, berpengaruh nyata terhadap panjang akar dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan berat tongkol. Perbedaan varietas dan interaksi kompos jerami padi dan perbedaan varietas berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil analisis keragaman perbedaan varietas dan kompos jerami padi terhadap semua peubah yang diamati

No	Peubah yang diamati	Perlakuan			KK (%)
		V	J	I	
1.	Tinggi Tanaman (cm)	3,41 tn	0,38 tn	0,03 tn	8,64
2.	Jumlah Daun (helai)	25,14 **	0,45 tn	0,02 tn	6,37
3.	Panjang Akar (cm)	5,48 *	1,39 tn	0,70 tn	16,38
4.	Panjang Tongkol (cm)	19,78 **	0,83 tn	0,26 tn	3,82
5.	Berat Tongkol (g)	3,50 tn	1,50 tn	0,31 tn	10,15
6.	Kadar Gula (%)	86,29 **	0,55 tn	0,00 tn	3,93

Keterangan :

V = Varietas Jagung Manis

J = Kompos Jerami Padi

I = Interaksi Varietas Jagung Manis dan Kompos Jerami Padi

** = Berpengaruh Sangat Nyata

* = Berpengaruh Nyata

tn = Berpengaruh Tidak Nyata

KK = Koefisien Keragaman

Secara tabulasi perlakuan varietas paragon (V3), kompos jerami 20 ton/ha (J3), dan interaksi (V3J3) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (Tabel 2).

Perlakuan varietas paragon (V3), kompos jerami 20 ton/ha (J3), dan interaksi V3J3 menghasilkan jumlah daun tertinggi. Perlakuan V3 berbeda nyata dengan perlakuan V1 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan V2 (Tabel 3).



Tabel 2. Data tabulasi perlakuan varietas, kompos jerami padi, dan interaksi keduanya terhadap tinggi tanaman (cm)

Faktor V	Faktor J			Rerata
	J1	J2	J3	V
V1	168,56	171,44	172,33	170,78
V2	177,00	183,67	185,89	182,19
V3	186,78	189,89	193,11	189,93
Rerata J	177,44	181,67	183,78	

Tabel 3. Data tabulasi dan hasil uji BNJ perlakuan varietas, kompos jerami padi, dan interaksi keduanya terhadap jumlah daun (helai)

Faktor V	Faktor J			Rerata
	J1	J2	J3	V
V1	10,11	10,33	10,56	10,33 a
V2	12,00	12,11	12,22	12,11 b
V3	12,56	12,78	12,89	12,74 b
Rerata J	11,56	11,74	11,89	
BNJ 5% = 0,91				

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 %

Perlakuan varietas paragon (V3), kompos jerami 20 ton/ha (J3), dan interaksi V3J3 menghasilkan panjang akar tertinggi. Perlakuan V3 berbeda nyata dengan perlakuan V1 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan V2 (Tabel 4).

Tabel 4. Data tabulasi dan hasil uji BNJ perlakuan varietas, kompos jerami padi, dan interaksi keduanya terhadap panjang akar (cm)

Faktor V	Faktor J			Rerata
	J1	J2	J3	V
V1	33,04	34,44	34,62	34,04 a
V2	36,07	37,17	37,27	36,83 ab
V3	37,39	43,99	49,19	43,52 b
Rerata J	35,50	38,53	40,36	
BNJ 5% = 7,60				

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 %.

Perlakuan varietas paragon (V3), kompos jerami 20 ton/ha (J3), dan interaksi V3J3 menghasilkan panjang tongkol tertinggi. Perlakuan V3 berbeda nyata dengan



perlakuan V1 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan V2 (Tabel 5).

Tabel 5. Data tabulasi dan hasil uji BNJ perlakuan varietas, kompos jerami padi, dan interaksi keduanya terhadap panjang tongkol (cm)

Faktor V	Faktor J			Rerata
	J1	J2	J3	V
V1	18,11	18,89	19,00	18,67 a
V2	20,00	20,11	20,22	20,11 b
V3	20,78	20,89	21,00	20,89 b
Rerata J	19,63	19,96	20,07	
BNJ 5% = 0,93				

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 %

Perlakuan varietas paragon (V3), kompos jerami 20 ton/ha (J3), dan interaksi V3J3 menghasilkan berat tongkol per batang tertinggi (Tabel 6).

Tabel 6. Data tabulasi perlakuan varietas, kompos jerami padi, dan interaksi keduanya terhadap berat tongkol per batang (g)

Faktor V	Faktor J			Rerata
	J1	J2	J3	V
V1	191,89	205,67	216,11	204,56
V2	217,33	220,22	221,89	219,81
V3	223,78	224,44	248,33	232,19
Rerata J	211,00	216,78	228,78	

Perlakuan varietas secada (V2), kompos jerami 20 ton/ha (J3), dan interaksi V2J3 menghasilkan kadar gula tertinggi. Perlakuan V2 berbeda nyata dengan perlakuan V1 dan V3 (Tabel 7).

Tabel 7. Data tabulasi dan hasil uji BNJ perlakuan varietas, kompos jerami padi, dan interaksi keduanya terhadap kadar gula (%)

Faktor V	Faktor J			Rerata
	J1	J2	J3	V
V1	11,22	11,33	11,44	11,33 b
V2	12,78	12,89	13,00	12,89 c
V3	10,00	10,11	10,22	10,11 a
Rerata O	11,33	11,44	11,56	
BNJ 5% = 0,55				

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 %



PEMBAHASAN

Varietas Jagung Manis

Perbedaan varietas jagung manis berpengaruh sangat nyata pada peubah jumlah daun, panjang tongkol dan kadar gula, berpengaruh nyata terhadap panjang akar serta berpengaruh tidak nyata pada peubah tinggi tanaman dan berat tongkol. Hal ini diduga masing-masing varietas memiliki daya adaptasi yang berbeda terutama terhadap lingkungan karena saat penelitian dilaksanakan curah hujan sangat rendah dan jagung ditanam pada tanah ultisol sehingga menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang berbeda antar varietas. Sejalan dengan pendapat Gardner *et al.*, (1991) faktor eksternal (lingkungan) dan faktor internal (genetic) sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Sedangkan menurut Purwono dan Hartono (2010) jagung membutuhkan air yang cukup banyak pada tiap fase pertumbuhannya.

Hasil Uji BNP dan tabulasi menunjukkan bahwa perlakuan varietas paragon (V3) memberikan hasil terbaik pada semua peubah yang diamati kecuali pada kadar gula, hal ini diduga varietas paragon memiliki kemampuan adaptasi terhadap lingkungan tumbuh yang lebih baik terutama dalam penyerapan unsur hara dan adaptasi terhadap kekeringan dibanding varietas lainnya. Varietas Bonanza (V1) memberikan hasil terendah pada semua peubah yang diamati, hal ini diduga varietas bonanza kurang adaptif terhadap lingkungan tumbuh yang kurang sesuai dengan syarat tumbuhnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa varietas bonanza tidak dapat memperlihatkan sifat unggulnya pada kondisi lingkungan yang tidak mendukung.

Kompos Jerami Padi

Perbedaan dosis kompos jerami padi berpengaruh tidak nyata pada semua peubah yang diamati. hal ini diduga aplikasi kompos jerami padi belum maksimal dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Hasil tabulasi menunjukkan bahwa perlakuan kompos jerami padi 20 ton/ha setara dengan 3,6 kg per petak (J3) memberikan hasil terbaik pada semua peubah yang diamati, hal ini diduga dosis 20 ton/ha merupakan dosis yang tepat untuk tanaman jagung manis. Aplikasi dosis pupuk yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, karena kompos jerami padi dapat meningkatkan ketersediaan pupuk K, meningkatkan penyerapan unsur hara (Sutanto, 2002).

Aplikasi kompos jerami padi 10 ton/ha setara dengan 31,8 kg per petak (J1) memberikan hasil terendah pada semua peubah yang diamati, hal ini diduga dosis yang diberikan dibawah kebutuhan tanaman jagung, sehingga belum mampu memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah dan menambah tanah, yang dapat mengganggu pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Interaksi Varietas dan Kompos Jerami Padi

Interaksi varietas jagung manis dan kompos jerami padi berpengaruh tidak nyata pada semua peubah yang diamati. Hal ini diduga pada perlakuan varietas dan kompos jerami padi belum saling mendukung untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis, karena di pengaruhi oleh factor genetik dan kemampuan adaptasi terhadap



lingkungan. Hasil data tabulasi interaksi varietas Paragon dan kompos jerami padi 20 ton/ha setara dengan 3,6 kg per petak (V3J3) memberikan hasil terbaik pada semua peubah yang diamati, hal ini diduga varietas paragon dengan aplikasi kompos jerami padi 20 ton/ha setara dengan 3,6 kg per petak merupakan dosis yang tepat untuk varietas paragon, sehingga dapat memperbiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain itu daya adaptasi varietas paragon terhadap lingkungan lebih baik sehingga dapat membantu laju pertumbuhan dan produksinya. Interaksi varietas bonanza dan kompos jerami padi 10 ton/ha setara dengan 1,8 kg per petak (V1J1) memberikan hasil terendah pada semua peubah yang diamati, hal ini diduga aplikasi kompos jerami padi 10 ton/ha setara dengan 1,8 kg per petak untuk varietas bonanza belum mampu memperbaiki sifat fisik, kima dan biologi tanah, sehingga menghambat laju pertumbuhan dan produksi varietas bonanza. Hakim *et al.*, (1986) menyatakan bahwa pupuk organik merupakan bahan yang di perlukan dalam memperbaiki kesuburan tanah.

KESIMPULAN

Aplikasi varietas paragon (V3), kompos jerami 20 ton/ha (J3), dan interaksi varietas parago dan kompos jerami 20 ton/ha (V3J3) mengasilkan pertumbuhan dan produksi jagung manis terbaik dibanding kan dengan perlakuan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Gardner, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Indonesia University Press, Jakarta.
- Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1984. Statistical Procedures for Agricultural Research. John Wiley dan Sons. New York.
- Hakim. 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Lampung; Penerbit Universitas Lampung.
- Jurhana., Usman M., dan Ichwan M. 2017. Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) pada berbagai dosis pupuk organik. *Jurnal*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
- Laksono, R.A. · W.S. Nurcahyo · M. Syafi'i. 2018. Respon pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis (*Zea mays Saccharata sturt. L*) akibat takaran bokashi pada sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di kabupaten Karawang. *Jurnal*. Jurusan Ilmu Tanaman Universitas Padjadjaran.
- Purwono, M. dan Hartono, R. 2007. Bertanam Jagung Manis. Penebar Swadaya. Bogor.
- Sunaryono, H. 1990. Pengantar Pengetahuan Dasar Hortikultura. Sinar Baru. Bandung.
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik Pemasarakatan dan Pengembangannya. Kanisius. Jakarta.



JURNAL ILMU PERTANIAN KELINGI
(*KELINGI JOURNAL OF AGRICULTURE*)
LPPM– UNIVERSITAS MUSI RAWAS
e-issn : 2809-0136

**Alamat : Jl. Sultan Mahmud Badarrudi II Kel. Air Kuti Kec. Lubuklinggau Timur I
Kota Lubuklinggau. WA/hp. 081271133737/082280742623**

Email : JIPKunmura01@gmail.com

Puspita S, S Wawan, Kusumiyati. 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) kultivar talenta. *Jurnal Agric. Sci*