

KAJIAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)

Muryanto^{*}, Priyono dan Siswadi

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

*E-mail: ymur2222@gmail.com

Info Artikel

Keywords:

LOF, Rabbit, Goat, Cow, dosage, sweet corn

Kata kunci:

POC, Kelinci, Kambing, Sapi, dosis, jagung manis

Abstract

Research titled a study of the concentration to Liquid Organic Fertilizer (LOF) on the growth and fruit of sweet corn (*Zea mays saccharata* L.) and Implemented in strength Rt 3/Rw 6, The Town of Tohudan, and Colomadu districk, Karanganyar regency, Central Java province. Sweet corn research time in 30 December 2022 until 16 February 2023. This study aims to compare the effects of the administration of liquid organic manure rabbits, Organic Goat Pudding, and best liquid organic manure of cows against the growth of sweet corn plants (*Zea mays saccharata* L.). The experimental plan used is a random plan of complete group (CRBD) with single factor, There are 10 trial units each trial units repeated three times. Treatment used is without control treatment (k0), dose LOF of rabbit 40 ml / L of water (K1), LOF rabbit 40 ml / L of water (K2), LOF rabbit 60 ml / L water (K3), LOF goat 20 ml / L of water (K4), LOF goat 40 ml / L of water (K5), LOF goat 60 ml / l of water (K6), LOF cow 25 ml / l of water (K7), LOF cow 50 ml / L of water (K8), LOF cow 75 ml / L water (K9). Observation data is analyzed using different fingerprint analysis (ANOVA) and followed by bnt test at 1 %. Parameters observed include: height of plants, number of leaves, The diameter of the tray, The number of stitches, The number of unknowns, weight of the tray per plot, number of seed lines, The number of seats. Results of the study showed that the giving of LOF to rabbits, LOF to Goat, and LOF of cow have no effect on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* L.).

Abstrak

Penelitian yang berjudul Kajian Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.), dilaksanakan di Dukuh Kepoh Rt 3/Rw 6, Desa Tohudan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah. Waktu penelitian pada tanggal 30 Desember 2022-16 Februari 2023. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh aplikasi POC Kelinci, POC Kambing, dan POC Sapi terhadap tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L). Metode yang digunakan berupa Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktor tunggal, terdapat 10 satuan percobaan setiap satuan percobaan diulang sebanyak 3 (tiga) kali. Penelitian ini menggunakan perlakuan sebagai berikut: tanpa perlakuan kontrol (K0), dosis POC Kelinci 40 ml/L air (K1), POC Kelinci 40

ml/L air (K2), POC Kelinci 60 ml/L air (K3), POC Kambing 20 ml/L air (K4), POC Kambing 40 ml/L air (K5), POC Kambing 60 ml/L air (K6), POC Sapi 25 ml/L air (K7), POC Sapi 50 ml/L air (K8), POC Sapi 75 ml/L air (K9). Data pengamatan di analisis menggunakan ANOVA dan diteruskan menggunakan uji BNT dengan taraf 1 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi 20 ml/L POC Kelinci memberikan hasil terbaik pada parameter berat tongkol berkelobot sebesar 256, 17 g/ tanaman atau 25, 62 ton/ ha.

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) memiliki harga strategis, jagung memiliki beberapa jenis, diantaranya yaitu jenis jagung manis, seiring berjalannya waktu serta adanya hotel, pasar swalayan, dan restoran di perkotaan permintaan pasar jagung manis semakin meningkat. Jagung manis memiliki harga ekonomis serta memiliki kandungan gizi yang tinggi. Jumlah penduduk yang meningkat beserta diadakannya produk-produk olahan, Kebutuhan jagung manis di Indonesia terus meningkat (Rukmana R, 2012). Permintaan jagung manis yang melambung tinggi menjadikan petani berusaha untuk meningkatkan produksi dari komoditi jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) (Septian dkk, 2015).

Data statistik hasil jagung manis nasional di tahun 2013 sebesar 51.000.000 ton/ha pada 2014 sebesar 19.000.000 ton/ha, pada 2015 sebesar 19,610.000 ton/ha, pada 2016 sebesar 23,570.000 ton/ha dan 2017 sebesar 28,920.000, tetapi di beberapa provinsi Indonesia khususnya provinsi Sumatera Utara pada 2013 sebanyak 1.183.011 ton/ha, pada 2014 menurun jadi 1.159.195 ton/ha, pada 2015 turun turun lagi 1.519.407 ton/ha, lalu pada 2016 naik jadi 1.557.463 ton/ha, dan terakhir pada 2017 sebanyak 1.741.258 ton/ha. (Badan Statistik 2018). Oleh karena itu jagung manis di Indonesia tidak stabil.

Saat budidaya tanaman dengan memberikan pupuk anorganik terlalu banyak bisa menjadikan tanah rusak karena sifat fisika tanah yang berubah, yaitu menurunnya jumlah organisme didalam tanah yang berfungsi sebagai dekomposisi unsur hara dan organik yang terkandung juga ikut turun (Triyono, 2013).

Pupuk organik tidak dapat menyebabkan kehidupan yang ada terancam karena tidak meninggalkan residu yang berbahaya. Pupuk organik dapat memberikan dan memperkaya unsur-unsur didalam tanah serta tanaman aman. Pupuk jenis organik dapat berbentuk zat padatan dan juga berbentuk cairan (Soeleman dan Rahayu, 2013).

Urin merupakan bahan organik yang dapat dijadikan pupuk dengan cara difermentasi terlebih dahulu dengan bantuan mikroorganisme. Salah satu POC yang mengandung nitrogen yang dapat memberikan manfaat bagi tanaman pada umur vegetatif yaitu POC Sapi (Wati, 2014). POC kelinci berfungsi sebagai peningkatan untuk berkembangnya mikroorganisme yang terkandung didalam tanah kemudian merombak serta melepaskan unsur hara didalam proses pelapukan, sehingga daya serap air menjadi lebih baik akibat proses dekomposisi untuk menggabungkan butir-butir tanah yang lepas. Dengan pola pengaruh bersifat kuadrat.

Kotoran kambing yang bagus untuk dijadikan POC yaitu dari Sisa Kambing Etawa (*Copra aegagrus hircus*), Sisa Kambing Etawa (*Copra aegagrus hircus*) memiliki kandungan giberalin, sitokinin dan hormon alami dengan golongan IAA yang sangat baik dibandingkan dengan sisa hewan ternak yang lain. Prawoto dan Suprijadi, dalam sari (2015). Untuk menjadikan modal usaha lebih irit karena penggunaan pupuk jenis anorganik, penerapan sisa Kambing Etawa (*Copra aegagrus hircus*) diolah menjadi pupuk organik cair (POC).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Dukuh Kepoh Rt 3/Rw 6, desa Tohudan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Kranganyar, Provinsi Jawa Tengah pada tanggal 30 Desember 2022 - 16 Maret 2023. Untuk melakukan penelitian digunakan alat untuk melaksanakan penelitian yang terdiri dari Meteran, cangkul, timbangan, kamera, kalkulator, alat tulis, kertas label, papan nama, tali rafia, pasak bambu. Bahan yang digunakan didalam penelitian ini berupa benih dengan varietas Bonanza F1, POC urin Kelinci, POC urin Kambing, dan POC urin Sapi.

Pestisida yang digunakan antara lain insektisida berbahan aktif karbofuran 3% (Furadan 3GR) dan fungisida berbahan aktif *mankozeb* 80% (Dithane m-45). Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktor tunggal dan perbandingan 3 (tiga) Pupuk Organik Cair, diantaranya POC urin Kelinci, POC urin Kambing, dan POC urin Sapi. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 1% guna untuk mencari tahu pengaruh dari pemberian dosis POC urin kelinci, POC urin kambing, dan POC urin sapi terhadap tanaman yang diteliti.

HASIL PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi POC Kelinci, POC Kambing, dan POC Sapi terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan berat tongkol berkelebot

Perlakuan	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Diameter Batang	Berat Tongkol Berkelebot
Kontrol 0 ml/liter	228,25 a	14,00 a	20,41 abc	192,17 a
POC Kelinci 20 ml/liter	269,83 ab	14,00 a	20,65 c	256,17 b
POC Kelinci 40 ml/liter	257,43 a	13,83 a	20,27 abc	190,83 a
POC Kelinci 60 ml/liter	252,23 a	13,67 a	21,68 c	225,67 ab
POC Kambing 20 ml/liter	322,40 b	14,00 a	19,89 abc	229,50 ab
POC Kambing 40 ml/liter	237,42 a	14,00 a	19,04 ab	233,83 ab
POC Kambing 60 ml/liter	254,25 a	13,50 a	18,99 a	204,33 a
POC Sapi 25 ml/liter	240,18 a	13,50 a	19,93 abc	272,50 b
POC Sapi 50 ml/liter	236,95 a	13,17 a	19,07 ab	245,33 ab
POC Sapi 75 ml/liter	255,05 a	13,33 a	20,21 abc	249,33 ab
CV	21, 64%	4, 36%	7, 77%	28, 76%

Keterangan: yang diikuti huruf sama menunjukkan hasil tidak berbeda sangat nyata pada uji BNT taraf 1 %

Pada tabel 1. diatas penggunaan POC Kelinci, POC Kambing dan POC Sapi tidak berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang, dan berat tongkol berkelebot tetapi pada perlakuan dosis POC urin kambing (K4) 20 ml/L dengan nilai purata 322, 40 cm memberikan hasil tertinggi terhadap parameter tinggi tanaman, Hal tersebut diduga karena kebutuhan unsur hara nitrogen jagung manis pada fase pertumbuhan yang diserap sudah terpenuhi. POC yang diberikan kepada tanaman mampu merangsang pertumbuhan tanaman. Unsur hara makro berkaitan dengan tinggi tanaman antara lain Nitrogen, Fospor, dan Kalium sedangkan Arifin et al., (2018) mengatakan bahwa pertumbuhan tanaman pada umur vegetatif dapat ditunjang oleh unsur hara nitrogen yang diserap oleh tanaman. Sedangkan pada jumlah daun memperlihatkan bahwa jumlah terbanyak terdapat di perlakuan dosis POC Kelinci 20 mili per liter, POC Kelinci 40 mili per liter, POC Kambing 20 mili per liter dan POC Kambing 40 mili per liter dapat menghasilkan rata-rata 14,00 helai,

Pada parameter diameter batang hasil tertinggi yaitu perlakuan POC Kelinci 60 ml/L (K3) dengan nilai purata sebesar 21,68 mm, Hal itu diduga kandungan unsur hara terutama K yang tersedia lebih banyak dihasilkan pada perlakuan dosis POC Kelinci 60 ml/L dibandingkan dengan perlakuan yang lain, Hal tersebut diduga karena unsur hara terutama kalium yang tersedia lebih banyak dihasilkan pada perlakuan dosis POC Kelinci 60 ml/L dibandingkan perlakuan lainnya. Hardjowigeno (2003)

menyatakan bahwa unsur hara fosfor (P) untuk pertumbuhan dan produksi terutama untuk pembungaan, biji dan juga buah pada tanaman juga mempercepat pemasakan buah dan untuk membantu memperbaiki kualitas.

Berat tongkol berkelobot terbanyak terdapat pada perlakuan POC Sapi dosis 25 ml/L (K7) dengan nilai purata sebesar 272,50 gram, Dari hasil pengamatan berat tongkol berkelobot tersebut berat tongkol yang dihasilkan pada penelitian yang sudah dilakukan memiliki nilai interval yang kurang dan perlakuan yang digunakan tidak berbeda nyata terhadap deskripsi benih yang digunakan pada penelitian, hal tersebut diduga karena pengaruh dari lahan, cuaca, dan lingkungan yang tidak mendukung. Unsur hara makro dan mikro yang terkandung didalam tanah yang memiliki peran sangat penting terhadap pertumbuhan dan berat tongkol berkelobot jagung manis. Hara fosfor juga penting dan bermanfaat untuk tanaman khususnya untuk bobot buah, ini juga sejalan sama pendapat Adam, dkk (2013) yaitu penggunaan hara fosfor memiliki pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, berat buah, jumlah buah, umur berbunga, dan panjang buah.

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi POC Kelinci, POC Kambing, dan POC Sapi terhadap berat tongkol tanpa kelobot, jumlah baris biji, jumlah tongkol pertanaman, dan berat tongkol perplot

Perlakuan	Berat Tongkol	Jumlah	Jumlah	Berat
	Tanpa Kelobot	Baris Biji	Tongkol Pertanaman	Tongkol Perplot
Kontrol 0 ml/liter	156,00 a	13,50 a	1,00 a	2831,33 a
POC Kelinci 20 ml/liter	198,00 a	14,70 abc	1,00 a	4378,00 cd
POC Kelinci 40 ml/liter	155,50 a	14,70 abc	1,00 a	3269,33 ab
POC Kelinci 60 ml/liter	204,33 a	17,20 c	1,00 a	4082,00 bcd
POC Kambing 20 ml/liter	190,83 a	14,80 abc	1,00 a	3937,33 bcd
POC Kambing 40 ml/liter	182,33 a	16,50 bc	1,33 ab	3888,67 bcd
POC Kambing 60 ml/liter	200,50 a	15,30 abc	1,00 a	3859,33 bcd
POC Sapi 25 ml/liter	182,33 a	15,20 abc	1,33 ab	4798,00 d
POC Sapi 50 ml/liter	177,17 a	15,70 abc	1,33 ab	3330,67 ab
POC Sapi 75 ml/liter	216,67 a	14,50 ab	1,67 b	3454,00 abc
CV	34, 15%	17, 76%	32, 27%	27, 54%

Keterangan: yang diikuti huruf sama menunjukkan hasil tidak berbeda sangat nyata pada uji BNT taraf 1 %

Pada tabel 1. diatas penggunaan POC Kelinci, POC Kambing dan POC Sapi tidak berpengaruh sangat nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot, jumlah baris biji, jumlah tongkol pertanaman, dan berat tongkol perplot, tetapi setelah diuji BNT (Uji beda nyata terkecil) pada taraf 1% bahwa perlakuan berat tongkol tanpa kelobot pada perlakuan dosis POC Sapi dosis 75 ml/L air dengan nilai sebesar 216,67 gram memberikan nilai tertinggi sedangkan pada jumlah baris biji perlakuan POC Kelinci 60 ml/L (K3) dengan nilai rata-rata sebesar 17,20 bulir, Dari hasil pengamatan jumlah baris biji tersebut berat tongkol yang dihasilkan pada penelitian yang sudah dilakukan memiliki nilai interval yang kurang dan tidak berbeda nyata terhadap deskripsi benih yang digunakan pada penelitian hal ini disebabkan karena lahan yang digunakan masih kurang akan kandungan unsur hara makro dan unsur hara mikro.

Pada perlakuan perlakuan POC Sapi 25 ml/L (K7) dengan nilai purata sebanyak 1,33 tongkol memberikan nilai tertinggi pada jumlah tongkol pertanaman, Menurut Mahdiannoor (2016) Hara fosfor berpengaruh terhadap pertumbuhan tongkol. Unsur hara Fosfor mampu memberikan pembentukan buah yang besar dan ketersediaan unsur hara fosfor juga berperan untuk membentuk ATP yang dapat menyediakan energi bagi pertumbuhan tanaman sehingga pembentukan asimilat pada tanaman sangat bagus.

dan perlakuan POC Kelinci 75 ml/L (K7) yang memiliki rata-rata berat tongkol per petak berkelobot sebesar 4798,0 gram memberikan hasil tertinggi pada parameter berat tongkol per plot.

KESIMPULAN

Pemberian POC Kelinci, POC Kambing, dan POC Sapi tidak berpengaruh terhadap semua parameter meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat tongkol berkelobot pertanaman, berat tongkol tanpa kelobot pertanaman, jumlah tongkol pertanaman, berat tongkol per plot (berkelobot) dan jumlah baris biji jagung manis (*Zea mays saccharata* L.). Pada pemberian konsentrasi 20 ml/L POC Kelinci memberikan hasil terbaik pada parameter berat tongkol berkelobot sebesar 256, 17 g/ tanaman atau 25, 62 ton/ ha.

SARAN

Dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan disarankan untuk dilakukannya penelitian lanjutan dengan tempat yang berbeda serta pengaplikasian dosis lebih tinggi yang bertujuan untuk memperoleh hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S.Y, M, I. Bahua, F. S. Jamin. 2012. *Pengaruh Pupuk Fosfor Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis Sativa L.)* Universitas Negeri Gorontalo.
- Arifin, M., Isnawan, B. H., & Hariyono. (2018). *Kajian Pemberian Konsentrasi POC Urin Kelinci dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (Red Lettuce)*. *UMY Repository*, 1-19
- Badan Pusat Statistik 2018. *Data Produksi Jagung Nasional*. <http://www/bps.go.id>.
- Hardjowigeno, S., 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Presindo. Jakarta.
- Mahdiannoor, Nurul dan Syarifuddin, 2016. *Aplikasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis*. *ZIRAA'AH*. Vol 41 No. 1 ISSN 2355-3545.
- Rukmana, R. 2012. *Budidaya Jagung*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sari, R. (2015). *Pemanfaatan Limbah Ternak Kambing Etawa sebagai Bahan Pupuk Organik Cair untuk Budi Daya Baby Corn*. *Jurnal Lentera Bio*. 3(2).
- Septian, N.A.W., N. Aini, & N. Herlina. 2015. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (Zea mays saccharata)*.
- Soeleman, S. dan D. Rahayu. 2013. *Halaman Organik: Mengubah Taman Rumah menjadi Taman Tanaman Organik Untuk Gaya Hidup Sehat*. Jakarta Selatan: PT Agro Media Pustaka.
- Triyono, A., Purwanto & Budiyono. 2013. *Efisiensi Penggunaan Pupuk -N Untuk Pengurangan Kehilangan Nitrat Pada Lahan Pertanian*. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan 2013 UNDP*. 2012. *Application Of Biochar Technology In Indonesia. Sequestering carbon in the soil improving crop yield and providing alternative clean energy*. Jakarta: Biochar Project Indonesia, UNDP.
- Wati, Y.T. E.E, Nurlaelih & M. Santosa, 2014. *Pengaruh Aplikasi Biourine Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum. L)* *Jurnal Produksi Tanaman*. 2 (8) : 613-619.