



## Kajian Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.)

### *Study of the Concentration Liquid Organic Fertilizer on The Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* L.)*

Muryanto<sup>1\*</sup>, Priyono<sup>1</sup>, Siswadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Slamet Riyadi, Jatiyoso, Karanganyar, Jawa Tengah.

\*E-mail: [ymur2222@gmail.com](mailto:ymur2222@gmail.com)

Submitted: 14/08/2023, Accepted: 03/09/2023, Published: 30/10/2023

#### ABSTRAK

Jagung (*Zea mays saccharata* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang mempunyai nilai strategis, kebutuhan jagung manis di Indonesia terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan penggunaannya sebagai produk olahan. 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 berkelobotsebesar 256, 17 g/ tanaman atau 25, 62 ton/ ha.

**Kata Kunci:** kambing, kelinci, POC, urin, sapi

#### ABSTRACT

Corn (*Zea mays saccharata* L.) is one of the food crops that has strategic value, the need for sweet corn in Indonesia continues to increase along with the increasing population and its use as a processed product. This study aims to compare the effect of Rabbit LOF, Goat LOF, and Cow LOF applications on sweet corn plants (*Zea mays saccharata* L.). The method used was a single-factor Randomized Complete Group Design (RCBD), there were 10 experimental units, each experimental unit was repeated 3 (three) times. This study used the following treatments: without control treatment (K0), dose of Rabbit LOF 40 ml/L water (K1), Rabbit LOF 40 ml/L water (K2), Rabbit POC 60 ml/L water (K3), Goat POC 20 ml/L water (K4), Goat LOF 40 ml/L water (K5), Goat LOF 60 ml/L water (K6), Cow LOF 25 ml/L water (K7), Cow LOF 50 ml/L water (K8), Cow LOF 75 ml/L water (K9). Observation data were analyzed using ANOVA and continued using BNT test at 1% level. The results showed that giving the concentration of 20 ml/L LOF Rabbit gave the best results on the weight parameter of the cob weight of 256, 17 g/plant or 25, 62 tons/ha.

**Keywords:** cow, goat, LOF, rabbit, urine



Copyright © Tahun Author(s). This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## 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 dijadikannya produk-produk olahan, Kebutuhan jagung manis di Indonesia terus meningkat (Rukmana, 2012). Permintaan jagung manis yang melambung tinggi menjadikan petani berusaha untuk meninggikan 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 Pusat Statistik, 2018). Oleh karena itu jagung manis di Indonesia tidak stabil.

Saat budidaya tanaman dengan memberikan pupuk anorganik terlalu banyak 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. 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 gibberalin, 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).

## METODE PENELITIAN

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 DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan penggunaan POC Kelinci, POC Kambing dan POC Sapi tidak berpengaruh sangat nyata terhadap perlakuan jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang, dan berat tongkol berkelebot.

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 %.

Perlakuan dosis POC urin kambing (K4) 20 ml/L dengan nilai purata 322, 40 cm memberikan hasil tertinggi terhadap parameter tinggi tanaman. 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 pertumbuhan tanaman pada umur vegetatif dapat ditunjang oleh unsur hara

nitrogen yang diserap oleh tanaman (Arifin et al., 2018). 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 ermanfaat 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 2. 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 Tanpa Kelobot	Jumlah Baris Biji	Jumlah Tongkol Pertanaman	Berat 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 %

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. 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. Perlakuan perlakuan POC Sapi 25 ml/L (K7) dengan nilai rerata

sebanyak 1,33 tongkol memberikan nilai tertinggi pada jumlah tongkol pertanaman dan perlakuan POC Kelinci 20 ml/L (K1) yang memiliki rata-rata berat tongkol per petak berkelobot sebesar 4.378 gram memberikan hasil terbaik pada parameter berat tongkol per plot. Menurut Mahdiannoor (2016) Hara phospor berpengaruh terhadap pertumbuhan tongkol. Unsur hara Phospor mampu memberikan pembentukan buah yang besar dan ketersediaan unsur hara phospor juga berperan untuk membentuk ATP yang dapat menyediakan energi bagi pertumbuhan tanaman sehingga pembentukan asimilat pada tanaman sangat bagus.

### 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. 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.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S.Y, M, I. Bahua, F. S. Jamin. 2012. *Pengaruh Pupuk Fosfor Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis Sativa L.)* Gorontalo 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.
- 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.